





دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی قزوین

**بررسی تاثیر مکمل یاری خوراکی پروبیوتیک و آلفالپوئیک اسید
همراه با رژیم ایزوکالریک به صورت جداگانه و ترکیبی در کاهش
و حفظ وزن کاهش یافته افراد دارای اضافه وزن**

استاد راهنما: دکتر حسین خادم حقیقیان
استاتید مشاور: دکتر علی باستانی- دکتر علی اکبر حاجی آقامحمدی

دانشجو: غلامرضا نصیری
دانشجوی کارشناسی ارشد علوم بهداشتی در تغذیه

اردیبهشت ۱۳۹۹

بیان مسئله و مقدمه

✓ چاقی، وزن اضافی بدن برای اندازه به قد معین است (۱).

✓ طبقه بندی اضافه وزن و چاقی را بر اساس نمایه توده بدنی یا BMI (Body Mass Index) است (۲).

✓ شیوع اضافه وزن و چاقی در جهان و کشور زیاد است (۳ و ۴).

✓ عوامل موثر در بروز چاقی متعدداست شامل ژنتیک، هورمون ها، رژیم غذایی (۵).





بیان مسئله و مقدمه

- ✓ پروبیوتیک ها میکروارگانسیم های زنده ای هستند که در دستگاه گوارش وجود دارند و وقتی در اندازه ی کافی مصرف شوند، مزیت های سودمند سلامت را در بدن میزبان به بار می آورند (۶).
- ✓ اخیراً یک فرضیه، میکروبیوتای روده را به عنوان ابزار کنترل وزن بدن و متابولیسم انرژی معرفی کرده است (۷).
- ✓ ترکیب میکروبیوتای روده در مقاومت انسولینی و وضعیت التهابی که از مشخصه چاقی می باشند مشارکت می کند (۸).
- ✓ افزایش سطح چاقی حفظ ثبات داخلی (هوموستاز) ارگانسیم را با تولید بیش از حد اکسیدان ها و همچنین با فعال سازی و نفوذ ماکروفاژها و سایر سلول ها، ایمنی بدن مختل می کند، از این دو راه باعث تحریک فرآیندهای التهابی در بافت چربی و سایر ارگان ها می شود (۹).
- ✓ اسید آلفالیپوئیک یک اسید چرب طبیعی کوتاه زنجیر (۸ کربن) که یک آنتی اکسیدان قوی محسوب می شود (۱۰).
- ✓ بافت چربی یک عضو هدف برای فعالیت های ضد چاقی اسید آلفا لیپوئیک اسید است، که متابولیسم گلوکز و چربی را هم تنظیم می کند (۱۱).



اهداف پژوهش:

هدف کلی:

تعیین تاثیر مکمل یاری خوراکی پروبیوتیک و آلفالپئوئیک اسید همراه با رژیم ایزوکالریک به صورت جداگانه و ترکیبی در کاهش و حفظ وزن کاهش یافته افراد دارای اضافه وزن





اهداف پژوهش:

اهداف اختصاصی:

۱. تعیین و مقایسه میانگین وزن، شاخص توده بدنی، اندازه دور کمر و اندازه دور باسن قبل و بعد از مداخله در بین گروه های مداخله و گروه کنترل
۲. تعیین و مقایسه میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک قبل و بعد از مداخله در بین گروه های مداخله و گروه کنترل
۳. تعیین و مقایسه میانگین اشتها قبل و بعد از مداخله در بین گروه های مداخله و گروه کنترل
۴. تعیین و مقایسه میانگین میزان چربی بدن قبل و بعد از مداخله در بین گروه های مداخله و گروه کنترل
۵. تعیین و مقایسه میانگین فاکتور التهابی CRP (C Reactive Protein) قبل و بعد از مداخله در بین گروه های مداخله و گروه کنترل

فرضیه های پژوهشی

✓ مکمل یاری در میانگین وزن، نمایه توده بدن، دور کمر و دور باسن در گروه های مداخله تاثیر دارد.

✓ مکمل یاری در میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در گروه های مداخله تاثیر دارد.

✓ مکمل یاری در میانگین اشتها در گروه های مداخله تاثیر دارد.

✓ مکمل یاری در میانگین میزان چربی بدن در گروه های مداخله تاثیر دارد.

✓ مکمل یاری در میانگین فاکتور التهابی CRP در گروه های مداخله تاثیر دارد.





مقدمه

سابقه تحقیق

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات



مروری بر مطالعات و متون گذشته

محققین	سال	یافته ها
Kadooka و همکاران (۱۲)	۲۰۱۰	اثر ماست پروبیوتیک را ۸۷ نفر سالم در معرض چاقی در ۲ گروه مداخله و کنترل مطالعه کردند، در گروه مداخله وزن، دورکممر و دورباسن سطح چربی احشایی، سطح چربی زیرجلدی (اندازه گیری با سی تی اسکن) کاهش معنی داری مشاهده شد. ولی تغییر معنی داری در توده عضلانی مشاهده نشد.
Sharafedtinov و همکاران (۱۴)	۲۰۱۳	اثر رژیم کم کالری و پنیر پروبیوتیک را روی ۴۰ نفر بیمار انجام دادند تغییرات چربی، توده عضلانی، و میزان دورکممر به دورباسن در بین گروه پروبیوتیک و گروه کنترل متفاوت نبود. همه بیماران بدون توجه به نوع پنیر خورده شده کاهش معنی داری در فشارخون سیستولیک و دیاستولیک مشاهده شد. اما کاهش مقدار تری گلیسرید فقط در گروه پروبیوتیک مشاهده شد.
Madjd و همکاران (۱۳)	2016	اثر مقایسه ای ماست کم چرب و ماست پروبیوتیک در کاهش وزن زنان چاق به مدت ۱۲ هفته در دو گروه مداخله در تهران اجرا کردند. برنامه رژیم غذایی قابلیت کاهش وزن ۷ تا ۱۰ درصدی را داشت. کاهش وزن، BMI و دورکممر در هر دو گروه بعد از ۱۲ هفته معنی دار بود. ولی در مقایسه بین گروه ها اختلاف معنی داری مشاهده نشد.
Sanchez و همکاران (15)	۲۰۱۷	بررسی دو مرحله ای در افراد با BMI بین ۲۹ و ۴۱ بدون بیماری همراه را ترتیب دادند که میانگین وزن در هر دو گروه کاهش یافت و کاهش وزن گروه پروبیوتیک نسبت به دارونما معنی دار بود و در پایان مرحله دوم در گروه مداخله کاهش وزن مشاهده شد. ولی گروه دارونما افزایش وزن را نشان داد.

بررسی تاثیر مکمل یاری خوراکی پروبیوتیک و آلفالپوئیک اسید همراه با رژیم ایزوکالریک به صورت جداگانه و ترکیبی در کاهش و حفظ وزن کاهشی یافته افراد دارای اضافه وزن



مقدمه

سابقه تحقیق

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات



مروری بر مطالعات و متون گذشته

محققین	سال	یافته ها
Mohammadi و همکاران (۱۶)	۲۰۱۳	مکمل اسید آلفالیپوئیک در تعداد ۵۸ مرد مبتلا به آسیب مزمن نخاعی مطالعه کردند، نتایج پس از دوره مداخله، کاهش وزن بدن، شاخص توده بدنی، دور کمر، فشارخون سیستولیک، فشارخون دیاستولیک و میزان قند خون ناشتا معنی داری مشاهده نشد.
Ratliff و همکاران (۱۷)	۲۰۱۵	در یک کارآزمایی بالینی (Open-label trial) اثر مکمل اسید آلفالیپوئیک، بر روی ۱۲ نفر اختلال روانی مطالعه کردند. کاهش وزن بدن، BMI و دور کمر بعد از ده هفته مداخله معنی دار مشاهده شد.
رحمان آبادی و همکاران (۱۸)	۲۰۱۸	اثر مکمل اسید آلفالیپوئیک در کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل دار بر روی ۴۵ بیمار مبتلا به کبد چرب غیر الکلی (NAFL) در دو گروه (E+ALA و دارونما+E) بعد از ۱۲ هفته مداخله کاهش BMI، چربی زیرپوستی شکمی، و غلظت لپتین سرم در هر دو گروه معنی داری مشاهده شد. تفاوت بین گروهی معنی دار مشاهده نشد.



جمع بندی و نتیجه گیری بیان مسئله

- ✓ امروزه چاقی یکی از بزرگترین چالش‌های سلامت عمومی در جهان محسوب می‌شود.
- ✓ میکروبیوتای روده در دو علت اصلی چاقی: جذب انرژی و ذخیره سازی آن تاثیر دارد، که آن را عنوان ابزار کنترل وزن بدن و متابولیسم انرژی معرفی می‌کند (۸).
- ✓ بافت چربی یک عضو هدف برای فعالیت های ضد چاقی اسید آلفالیپوئیک اسید است، که متابولیسم گلوکز و چربی را هم تنظیم می‌کند (۱۱).
- ✓ افزایش محبوبیت مکمل‌های غذایی برای مدیریت وزن، و طیف گسترده ای از این محصولات بر روی پیشخوان‌ها موجود و در دسترس هستند (۱۸').
- ✓ تعداد کمی از افراد موفق به حفظ تغییرات وزن در زمان طولانی می‌شوند (۱۹).
- ✓ اطلاعات کمی در مورد اثرات مفید مکمل‌های غذایی اسید آلفالیپوئیک (a-lipoic) و یا پروبیوتیک‌ها در کاهش و حفظ وزن، با کنترل التهاب و ROS بر روی تنظیم اشتها وجود دارد، این مطالعه برای اولین بار اثرات جداگانه و ترکیبی آنها را در افراد اضافه وزن مورد بررسی قرار داد.



مواد و روش کار

✓ نوع مطالعه : کار آزمایی بالینی

✓ جامعه و مکان پژوهش : افراد بزرگسال (۶۵-۱۸ سال) مراجعه کننده به دفتر مشاوره تغذیه

✓ روش نمونه گیری : بیماران با استفاده از روش تقسیم تصادفی ساده به ۴ گروه طبقه بندی شدند.

✓ فرمول نمونه گیری : برای محاسبه حجم نمونه بر اساس مطالعه انجام شده توسط Lorenzo و همکاران (۲۰) با سطح معنی داری ۰.۵٪ و توان ۸۰ درصد، بر اساس داده های قبل و بعد از مطالعه در مورد فاکتور دور باسن استفاده گردید.

$$N = [(Z1 - \alpha/2 + Z1 - \beta)^2 (SD1^2 + SD2^2)] / \Delta^2$$

$$Z1 - \alpha/2 = 2.58, \quad Z1 - \beta = 1.64 \quad \text{Hip (cm): } 107.73 \pm 0.54 \longrightarrow 106.75 \pm 0.78 \longrightarrow N = 16.5$$

با در نظر گرفتن احتمال ریزش در هر گروه ۲۲ نفر در نظر گرفته شد.

✓ توصیه کالری دریافتی روزانه مرحله ۱ : رژیم غذایی ایزو کالریک (۲۱) محاسبه با فرمول Mifflin

The Resting Energy Expenditures (REE)

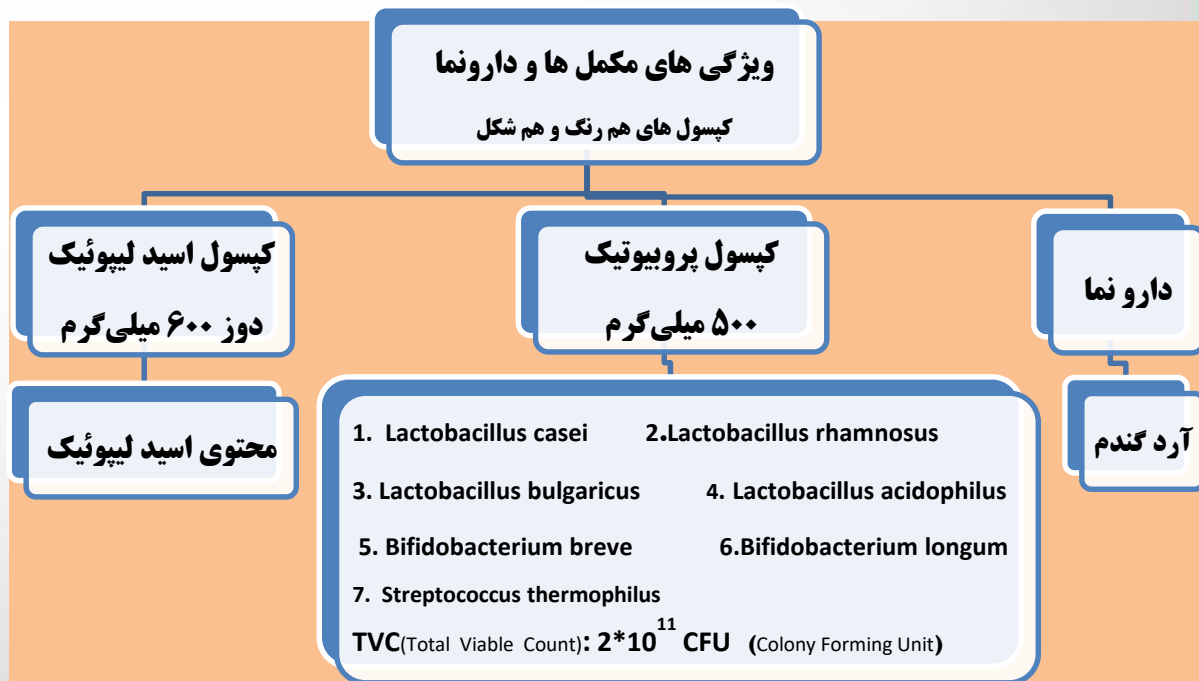
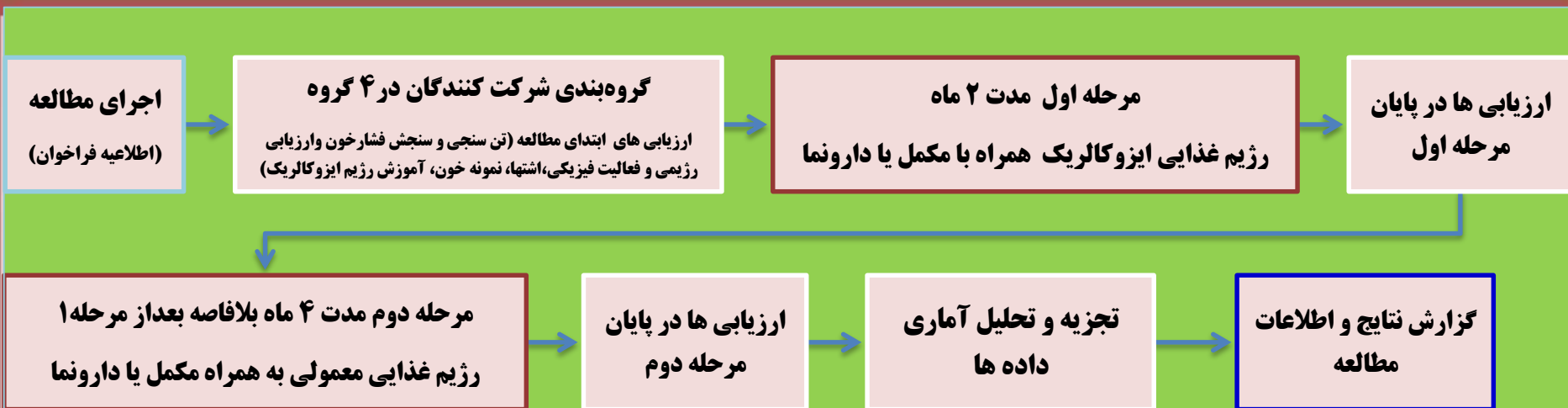
$$\text{men: } (9.98 \times w) + (7.94 \times h) - (5.41 \times a) - 273 \quad \text{women: } (9.91 \times w) + (4.26 \times h) - (4.38 \times a) + 149$$

w = Ideal Body Weight in kg

h = Height in cm

a = Age in year

مراحل مطالعه، تعداد گروه‌ها و ویژگی‌های مکمل‌ها



بررسی تاثیر مکمل یاری خوراکی پروبیوتیک و آلفالیپوئیک اسید همراه با رژیم ایزوکالریک به صورت جداگانه و ترکیبی در کاهش و حفظ وزن کاهشی یافته افراد دارای اضافه وزن ۱۲



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

معیارهای ورود و خروج مطالعه

معیارهای ورود به مطالعه (۱۲و۱۰)

افراد دارای اضافه وزن بر اساس طبقه بندی سازمان بهداشت جهانی بر حسب شاخص توده بدنی

پایداری وزن (تغییرات وزن در سه ماه قبل از شروع مطالعه کمتر از ۵ درصد)

عدم بارداری، شیردهی، یائسگی

اعلام رضایت آگاهانه کتبی برای شرکت در مطالعه و درمان با مکمل پروبیوتیک و لیپوئیک اسید

نداشتن بیماری متابولیک حاد یا مزمن

محدوده سنی بین ۶۵-۱۸ سال

تمایل به همکاری

معیارهای خروج از مطالعه (۱۲و۱۰)

تغییر سطح فعالیت بدنی ، تغییر الگو یا سطح کالری رژیم غذایی

مصرف داروهای موثر بر وزن شامل داروهای کاهنده چربی خون، داروهای ضد افسردگی، ضد دیابت و ضد فشار خون

ابتلا به بیماریهای گوارشی یا استفاده از عوامل ضد میکروبی در ماه اخیر

هر گونه سابقه بیماری و یا شواهد بالینی مبنی بر داشتن سرطان، بیماریهای التهابی حاد یا مزمن، قلبی عروقی، کلیوی، کبدی، تیروئیدی و یا غدد درون ریز

انجام عمل جراحی برای کاهش وزن

کاهش یا افزایش وزن بیش از ۵ درصد در طول سه ماه

بارداری، شیردهی و یائسگی (تعیین با اعلام قطع قاعدگی)

آلرژی غذایی

عدم تمایل به تداوم مطالعه

روشهای اندازه گیری و سنجش متغیرهای پژوهش

☐ اطلاعات فردی و پزشکی

☐ تن سنجی

☐ سنجش فشار خون

☐ بررسی دریافت غذایی

☐ بررسی فعالیت بدنی

☐ بررسی اشتها

☐ درصد چربی بدن

☐ آزمایش فاکتور التهابی



ابزار گردآوری داده ها



□ ویژگی های عمومی :

✓ اطلاعات فردی و پزشکی

□ اطلاعات تن سنجی :

در ابتدا و انتهای مراحل مطالعه

✓ وزن با استفاده از ترازوی Seca، با لباس سبک و با دقت ۱۰۰ گرم اندازه گیری شد.

✓ قد با استفاده از متر نواری، بدون کفش، با دقت ۰.۱ سانتی متر اندازه گیری شد.

✓ دور کمر و باسن با استفاده از یک متر نواری اندازه گیری شد.

□ سنجش فشار خون:

✓ فشار خون (سیستولیک و دیاستولیک) در ابتدا و انتهای مراحل مطالعه با استفاده از فشار سنج

اندازه گیری شد.

ابزار گردآوری داده ها

✓ بررسی درصد چربی بدن:

بررسی درصد چربی بدن شرکت کنندگان از معادله دورنبرگ (Deurenberg equation) استفاده شد (۲۵). درصد چربی شرکت کنندگان در ابتدای مطالعه، پایان مرحله اول و پایان مرحله دوم محاسبه شد.

$$\text{درصد چربی بدن} = \frac{5}{4} - (G \times \frac{10}{8}) - (\text{سن به سال} \times \frac{0}{23}) + (BMI \times \frac{1}{2})$$

در فرمول G مربوط به جنسیت افراد است. برای خانم ها = صفر (۰)، برای آقایان = یک (۱) است.

✓ پروتئین واکنش گر C (CRP)

در پلاسمای افراد شرکت کننده با استفاده از کیت مخصوص و به روش الایزا انجام شد.

ابزار گردآوری داده ها

- ❖ اطلاعات مربوط به دریافت غذایی: پرسش نامه یادآمد خوراک ۲۴ ساعته (۲۲) جمع آوری شد. در شروع پژوهش یادآمد خوراک ۲۴ ساعته در مورد یک روز تعطیل و دو روز غیرتعطیل غیر متوالی تکمیل شد.
- ❖ میزان کالری، سهم مقدار درشت مغذی ها (کربوهیدرات، پروتئین، چربی) و برخی ریز مغذی ها محاسبه شد.
- ❖ تجزیه و تحلیل یادآمدهای خوراک ۲۴ ساعته با استفاده از نرم افزار تغذیه ای Nutritionist IV(N4) صورت گرفت.
- ❖ رژیم غذایی ایزوکالری: مقدار انرژی دریافتی حاصل از مصرف موادغذایی روزانه برابر انرژی مورد نیاز روزانه فرد مطابق با وزن ایده آل بدن است. که معادل نیاز روزانه فرد است (۲۱). شرکت کنندگان ۵۵ درصد انرژی روزانه را از کربوهیدرات، ۳۰ درصد از چربی و ۱۵ درصد از پروتئین دریافت کردند. میزان انرژی مورد نیاز افراد بر اساس معادله Mifflin-St Jeor محاسبه گردید.

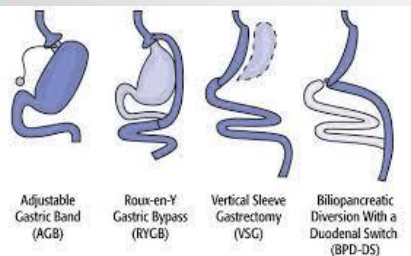
ابزار گردآوری داده ها

□ اطلاعات مربوط به فعالیت بدنی:

در ابتدای مطالعه پایان هفته هشتم و مرحله دوم با تکمیل پرسشنامه ی روا و پایا (۲۳) از طریق مصاحبه با افراد تکمیل شد.

□ اطلاعات مربوط به اشتها:

✓ برای اندازه گیری اشتها از پرسشنامه عددی اشتها (Numeric analog scale) استفاده شد(۲۴). شامل ۶ پرسش است، که میزان گرسنگی، احساس پری، تمایل به خوردن، تمایل به خوردن مواد شیرین، تمایل به خوردن مواد شور و تمایل به خوردن مواد چرب را روی خط ۱۰۰ میلی متری ارزیابی می کند.





آنالیز آماری

برای آنالیز داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ استفاده شد و سطح معنی‌داری $P < 0.05$ تعریف شد. از آزمون آماری K-S (Kolmogorov- Smirnow) برای تعیین توزیع نرمال در داده‌ها استفاده شد. برای مقایسه میانگین ابتدای مطالعه و پایان مرحله اول و هم چنین مقایسه نتایج پایان مرحله اول با انتهای مرحله دوم درون هر گروه از آزمون آماری Paired Samples T-test و برای مقایسه مقادیر بین گروه‌ها از آزمون ANOVA استفاده شد.





مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

ملاحظات اخلاقی

- ✓ رعایت صداقت و امانت علمی
- ✓ این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قزوین با شماره IR.QUMS.REC 1397.183 تأیید شده است. و با کد IRCT20141025019669N10 در سایت کار آزمای‌های بالینی ایران ثبت شده است.
- ✓ رعایت بی طرفی و پرهیز از گرایشهای خاص توسط محققان و ذکر اطلاعاتی که ممکن است لزوماً با نظر پژوهشگر موافق نباشد.
- ✓ ذکر نام سایر پژوهشگرانی که در همان زمینه، تحقیقاتی انجام داده اند.
- ✓ عدم استفاده از منابع مشکوک و فاقد اعتبار لازم در در مراحل برنامه ریزی ، اجرا و جمع آوری داده ها، تحقیق
- ✓ دریافت رضایت نامه کتبی (در شرایط آزادی کامل، توضیح کافی و آگاهی سلامت).
- ✓ مکمل‌های مورد استفاده در این مطالعه در دسترس همگان وجود دارند.
- در مرحله تجزیه و تحلیل، گزارش و تحلیل، گزارش و انتشار نتایج:
- ✓ رعایت صداقت هنگام تجزیه و تحلیل نتایج و عدم تحریف دستاوردها در جهتی که با خواسته‌های پژوهشگر همسو شود.
- ✓ محرمانه نگهداشتن اطلاعات و نام افراد مورد بررسی

محدودیت ها

✓ عدم پیروی کامل از رژیم غذایی تجویز شده

✓ عدم مصرف صحیح مکمل های غذایی

✓ خطای حافظه پاسخگویان به سوالات پرسشنامه

✓ محدودیت بودجه در اندازه گیری مقادیر و تغییرات هورمون های مربوط به اشتها و پروفایل

چربی در مراحل مداخله





مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

یافته‌ها

- ۱- یافته‌ها در پایان مرحله اول نسبت به ابتدای مطالعه
- ۲- یافته‌ها در پایان مرحله دوم نسبت به پایان مرحله اول

جدول ۱ میانگین و انحراف معیار شاخص‌های تن‌سنجی و فاکتور التهابی افراد در ابتدای مطالعه در گروه‌های مداخله و کنترل

متغیرها	گروه رژیم ایزو کالریک پروبیوتیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزو کالریک اسید لیبوتیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزو کالریک با دارونما (۲۱ نفر)	p ^a نتیجه آزمون ANOVA
سن (سال)	۳۴/۶۷±۵/۰۲	۳۷/۳۳±۷/۶۴	۳۴/۸۶±۵/۷۳	۰/۴۱۹
وزن (کیلوگرم)	۷۳/۶۸±۷/۸۶	۷۳/۸۶±۷/۰۷	۷۴/۲۴±۱۱/۴۵	۰/۹۸۴
نمایه توده بدنی Kg/m ²	۲۷/۵۷±۰/۷۷	۲۷/۲۶±۰/۵۷	۲۷/۷۸±۰/۹۸	۰/۳۱۹
قد (سانتی‌متر)	۱۶۳/۴۵±۷/۳۰	۱۶۴/۶۰±۶/۸۶	۱۶۳±۱۰/۸۳	۰/۸۰۴
دور کمر (سانتی‌متر)	۱۰۵/۷۵±۱/۴۴	۱۰۶/۷۷±۰/۷۱	۱۰۶/۳۳±۱/۰۶	۰/۳۰۴
درصد چربی بدن (%)	۳۱/۰۷±۰/۹۳	۳۱/۵۴±۰/۸۰	۳۱/۵۷±۰/۹۱	۰/۴۰۷
پروتئین واکنشی C (μM)	۱۰/۷۵±۰/۸۲	۱۰/۶۶±۰/۸۳	۱۰/۹۹±۰/۷۷	۰/۵۷۴
فعالیت فیزیکی (مت/هفته)	۳۷/۲۷±۲/۷۸	۳۶/۴۳±۲/۸۹	۳۶/۱۵±۲/۹۹	۰/۵۸۱
دور باسن (سانتی‌متر)	۱۱۷/۳۶±۲/۶۰	۱۱۶/۱۶±۱/۶۶	۱۱۸/۶۰±۱/۶۶	۰/۱۰۹

Mean±SD

۲۲ بررسی تاثیر مکمل یاری خوراکی پروبیوتیک و آلفالپوتیک اسید همراه با رژیم ایزو کالریک به صورت جداگانه و ترکیبی در کاهش و حفظ وزن کاهش یافته افراد دارای اضافه وزن



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

جدول ۲ مقایسه میانگین و انحراف معیار دریافت روزانه کالری، درشت مغذی ها و برخی ریز مغذی ها در گروه های مورد مطالعه در ابتدای مطالعه

متغیر	گروه رژیم ایزوکالریک پروبیوتیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزوکالریک اسید لیپوئیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزوکالریک پروبیوتیک و اسید لیپوئیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزوکالریک با دارونما (۲۱ نفر)	p ^a نتیجه آزمون ANOVA
انرژی (کیلوکالری)	۱۸۳۴±۲۲۷/۳	۱۸۲۹±۱۶۴/۰۹	۱۸۹۰/۰۷±۱۹۱/۶	۱۹۰۱/۱۱±۲۰۰/۰۳	۰/۴۹
کربوهیدرات (گرم)	۲۴۷/۱۷±۳۹/۶۴	۲۴۶/۱۱±۴۷/۲۳	۲۵۲/۱۹±۴۰/۹۱	۲۵۴/۱۴±۴۷/۸	۰/۵۱۱
پروتئین (گرم)	۶۸/۵±۱۶/۹۲	۶۸/۱۳±۱۱/۲۵	۷۲/۰۴±۱۴/۲۱	۷۲/۰۴±۱۴/۲۱	۰/۸۰۲
چربی (گرم)	۶۵/۷۴±۸/۴۲	۶۲/۱۱±۸/۱۹	۶۶/۲۴±۸/۰۴	۶۶/۱۷±۷/۶۳	۰/۶۱
PUFA (گرم)	۲۰/۹۵±۴/۱۱	۲۰±۳/۵۹	۲۳/۰۳±۴/۳۱	۲۲/۱۹±۴/۰۸	۰/۴۷۱
ویتامین ث (میلی گرم)	۶۶/۴۷±۱۵/۰۲	۶۵/۹۳±۲۰/۰۹	۶۸/۱۵±۱۷/۱۶	۶۷/۲۱±۱۹/۴۱	۰/۵۰۷
ویتامین ایی (IU)	۸/۳۳±۱/۲۷	۹/۰۱±۰/۸۷	۸/۹۱±۰/۷۴	۹/۲۳±۱/۱۶	۰/۳۲۶
سلنیوم (میکروگرم)	۱۱۸/۱۲±۳۰/۲	۱۲۰/۱۷±۲۹/۳۱	۱۱۹/۹۵±۳۱/۰۴	۱۲۰/۱۹±۲۷/۵۱	۰/۶۱۷

Mean±SD

PUFA: اسیدهای چرب غیر اشباع با چند بند دوگانه

۲۳ بررسی تاثیر مکمل یاری خوراکی پروبیوتیک و آلفالیپوئیک اسید همراه با رژیم ایزوکالریک به صورت جداگانه و ترکیبی در کاهش و حفظ وزن کاهش یافته افراد دارای اضافه وزن



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

جدول ۳ مقایسه تغییرات میانگین و انحراف معیار شاخص های تن سنجی و درصد چربی افراد در پایان مرحله اول

متغیر	گروه رژیم ایزوکالریک پروبیوتیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزوکالریک اسید لیبوتیک و اسید لیبوتیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزوکالریک با دارونما (۲۱ نفر)	p ^a نتیجه آزمون ANOVA
وزن	ابتدا	۷۳/۶۸±۷/۸۶	۷۳/۸۶±۷/۰۷	۷۴/۲۴±۱۱/۴۵
	بعد از دو ماه	۶۹/۷۴±۷/۰۳	۷۰/۴۱±۷/۲۳	۶۸/۷۲±۶/۲۳
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۰۲۷	p=۰/۰۳۶	p=۰/۰۴۳
	میانگین تغییرات	-۳/۹۴±۰/۸۳	-۳/۴۵±۱/۱۶	-۵/۵۲±۲/۲۲
شاخص توده بدنی	ابتدا	۲۷/۵۷±۰/۷۷	۲۷/۲۶±۰/۵۷	۲۷/۷۸±۰/۹۸
	بعد از دو ماه	۲۶/۱±۰/۰۸	۲۵/۹۸±۰/۱۳	۲۵/۷۲±۰/۴۱
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۰۲	p=۰/۰۳۳	p=۰/۰۱۴
	میانگین تغییرات	-۱/۴۷±۰/۶۹	-۱/۲۸±۰/۴۴	-۲/۰۶±۰/۵۷
دور کمر	ابتدا	۱۰۵/۷۵±۱/۴۴	۱۰۶/۷۷±۰/۷۱	۱۰۶/۳۳±۱/۰۶
	بعد از دو ماه	۱۰۲±۱/۱۴	۱۰۴/۱۳±۰/۷۶	۱۰۱/۶۰±۱/۸۱
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۰۲۲	p=۰/۰۳۹	p=۰/۰۰۱
	میانگین تغییرات	-۳/۷۵±۰/۳۰	-۲/۶۴±۰/۰۵	-۴/۷۳±۰/۷۵
دور باسن	ابتدا	۱۱۷/۳۶±۲/۶۰	۱۱۶/۱۶±۱/۶۶	۱۱۸/۶۰±۱/۶۶
	بعد از دو ماه	۱۱۲/۵۹±۲/۱۶	۱۱۲/۴۹±۱/۵۰	۱۱۱/۳۹±۲/۱۵
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۰۲۹	p=۰/۰۴	p=۰/۰۱
	میانگین تغییرات	-۴/۷۷±۰/۴۴	-۳/۶۷±۰/۱۶	-۷/۲۱±۰/۴۹
درصد چربی بدن	ابتدا	۳۱/۰۷±۰/۹۳	۳۱/۵۴±۰/۸۰	۳۱/۵۷±۰/۹۱
	بعد از دو ماه	۲۹/۰۰±۰/۹۲	۳۰/۴۳±۰/۷۴	۲۸/۱۳±۱/۰۱
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۰۳۹	p=۰/۰۴۲	p=۰/۰۱۹
	میانگین تغییرات	-۲/۰۷±۰/۰۱	-۱/۱۱±۰/۰۶	-۳/۴۴±۰/۰۱

- Mean±SD

بررسی تاثیر مکمل یاری خوراکی پروبیوتیک و آلفالیپوتیک اسید همراه با رژیم ایزوکالریک به صورت جداگانه و ترکیبی در کاهش و حفظ وزن کاهشی یافته افراد دارای اضافه وزن ۲۴



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

جدول ۴ مقایسه تغییرات میانگین و انحراف معیار فشار خون ، فاکتور التهابی و فعالیت فیزیکی افراد در پایان مرحله اول

متغیر	گروه رژیم ایزو کالریک پروبیوتیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزو کالریک اسید لیپوئیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزو کالریک ک با دارونما (۲۱ نفر)	p ^a نتیجه آزمون ANOVA		
پروتئینی واکنشی C	ابتدا	۱۰/۷۵±۰/۸۲	۱۰/۶۶±۰/۸۳	۱۰/۹۹±۰/۷۷	۱۰/۸۶±۰/۷۷	۰/۵۷۴
	بعد از دو ماه	۷/۸۷±۰/۳۲	۸/۵۹±۰/۸۶	۷/۰۳±۰/۷۸	۹/۶۴±۰/۷۸	۰/۰۱۷
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۰۱	p=۰/۰۱۹	p=۰/۰۰۱	p=۰/۰۳۸	
	میانگین تغییرات	-۲/۸۸±۰/۵۲	-۲/۰۷±۰/۰۳	-۳/۹۶±۰/۰۱	-۱/۲۲±۰/۰۱	
فشار خون سیستولی	ابتدا	۹۱/۲۸±۰/۸۹	۹۰/۹۸±۰/۷۸	۹۱/۲۷±۰/۹۹	۹۱/۱۰±۰/۹۹	۰/۶۷۲
	بعد از دو ماه	۸۴/۶۰±۱/۱۸	۸۵/۲۰±۰/۷۵	۸۳/۱۸±۰/۷۸	۸۹/۰۹±۱/۰۳	۰/۰۰۱
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۰۰۱	p=۰/۰۰۲	p<۰/۰۰۱	p=۰/۰۷۴	
	میانگین تغییرات	-۶/۶۸±۰/۳۸	-۵/۹۶±۰/۰۳	-۸/۰۹±۰/۲۱	-۲/۰۱±۰/۰۴	
فشار خون دیاستولی	ابتدا	۱۴۰/۱۷±۱/۰۱	۱۴۰/۵۶±۰/۷۱	۱۴۰/۴۰±۱/۰۳	۱۴۰/۳۵±۰/۸۸	۰/۵۸۶
	بعد از دو ماه	۱۲۳/۶۵±۴/۱۱	۱۲۵/۵۳±۱/۲۵	۱۲۱/۳۰±۳/۶۵	۱۳۷/۰۳±۱/۶۷	<۰/۰۰۱
	نتیجه آزمون تی زوجی	p<۰/۰۰۱	p<۰/۰۰۱	p<۰/۰۰۱	p=۰/۰۶۶	
	میانگین تغییرات	-۱۶/۵۲±۳/۱	-۱۵/۰۲±۰/۳۴	-۱۹/۱±۲/۶۳	-۳/۳۲±۰/۷۹	
فعالیت فیزیکی	ابتدا	۳۷/۲۷±۲/۷۸	۳۶/۴۳±۲/۸۹	۳۶/۱۵±۲/۹۹	۳۶/۳۰±۲/۷۵	۰/۵۸۱
	بعد از دو ماه	۳۶/۵۰±۳/۰۱	۳۶/۵۴±۱/۰۱	۳۶/۴۴±۱/۰۱	۳۶/۴۳±۲/۰۱	۰/۵۱
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۵۳	p=۰/۷۱	p=۰/۶۰	p=۰/۶۹	
	میانگین تغییرات	۰/۷۷±۰/۱۳	۰/۱۱±۱/۸۸	۰/۲۹±۱/۹۸	۰/۱۳±۰/۷۴	

بررسی تاثیر مکمل یاری خوراکی پروبیوتیک و آلفالیپوئیک اسید همراه با رژیم ایزو کالریک به صورت جداگانه و ترکیبی در کاهش و حفظ وزن کاهش یافته افراد دارای اضافه وزن ۲۵



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

جدول ۵ مقایسه تغییرات میانگین و انحراف معیار اشتهای افراد در پایان مرحله اول نسبت به ابتدای مطالعه (احساس گرسنگی، احساس پری و تمایل به خوردن)

نتیجه آزمون ANOVA	گروه رژیم ایزوکالریک با دارونما (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزوکالریک پروبیوتیک و اسید لیپوئیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزوکالریک اسید لیپوئیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزوکالریک پروبیوتیک (۲۱ نفر)	گروه ها	
					متغیر	
	۷/۲۲±۲/۰۳	۸/۵±۲/۰۷	۷/۹۳±۱/۰۷	۷/۴۳±۱/۲۳	قبل مطالعه	احساس گرسنگی
۰/۰۲۱	۷/۸۱±۲/۱۷	۵/۱۹±۰/۴۱	۶±۰/۳۷	۶/۰۴±۰/۹۱	انتهای فاز اول	
	p=۰/۵۶	p=۰/۰۰۱	p=۰/۰۳۱	p=۰/۰۴	نتیجه آزمون تی زوجی	
	۰/۵۹±۰/۱۴	-۳/۳۱±۱/۶۶	-۱/۹۳±۰/۷	-۱/۳۹±۰/۳۲	اختلاف	
	۲/۷۸±۰/۱۱	۱/۵±۰/۱۲	۲/۰۷±۰/۹۳	۲/۵۷±۰/۴۲	قبل مطالعه	احساس پری
۰/۰۳	۲/۱۹±۰/۴۱	۴/۸۱±۰/۵۹	۴±۰/۶۳	۳/۹۶±۰/۰۹	انتهای فاز اول	
	p=۰/۵۸	p=۰/۰۰۱	p=۰/۰۳۳	p=۰/۰۳۹	نتیجه آزمون تی زوجی	
	-۰/۵۹±۰/۳	۳/۳۳±۰/۴۷	۱/۹۳±۰/۳	۱/۳۹±۰/۳۳	اختلاف	
	۷/۹۶±۲/۴۳	۸/۲۸±۲/۵۴	۸±۳/۰۱	۸/۰۴±۲/۳۹	قبل مطالعه	تمایل به خوردن
۰/۰۲۴	۸/۰۷±۲/۶۹	۵/۶۲±۱/۰۷	۶/۷۴±۲/۱۲	۶/۸۱±۲/۱۹	انتهای فاز اول	
	p=۰/۶۳	p=۰/۰۲	p=۰/۰۲۶	p=۰/۰۲۵	نتیجه آزمون تی زوجی	
	۰/۱۱±۰/۲۶	-۲/۶۶±۱/۴۷	-۱/۲۶±۰/۱۱	-۱/۲۳±۰/۲	اختلاف	

Mean±SD

بررسی تاثیر مکمل یاری خوراکی پروبیوتیک و آلفالیپوئیک اسید همراه با رژیم ایزوکالریک به صورت جداگانه و ترکیبی در کاهش و حفظ وزن کاهشی یافته افراد دارای اضافه وزن ۲۶



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

جدول ۶ مقایسه تغییرات میانگین و انحراف معیار اشتهای افراد در پایان مرحله اول نسبت به ابتدای مطالعه (تمایل به خوردن مواد شیرین، تمایل به خوردن مواد شور و تمایل به خوردن مواد چرب)

گروه ها		گروه رژیم ایزوکالریک پروبیوتیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزوکالریک اسید لیپوئیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزوکالریک پروبیوتیک و اسید لیپوئیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزوکالریک با دارونما (۲۱ نفر)	p ^a نتیجه آزمون ANOVA
تمایل به خوردن مواد شیرین	قبل مطالعه	۶/۳۸±۲/۲۹	۷/۰۸±۲/۱۶	۶/۹۱±۲/۵۴	۶/۸۸±۲/۶۱	
	انتهای فاز اول	۵/۰۲±۱/۳۶	۵/۷۴±۱/۲۲	۴/۶۹±۰/۹۱	۶/۹۵±۱/۱۸	۰/۰۲۹
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۰۳۷	p=۰/۰۴	p=۰/۰۳۱	p=۰/۰۵۵	
	اختلاف	-۱/۳۶±۰/۹۳	-۱/۳۴±۰/۹۴	-۲/۲۲±۱/۶۳	۰/۰۷±۱/۴۳	
تمایل به خوردن مواد شور	قبل مطالعه	۵/۱۲±۱/۴۹	۴/۴۹±۱/۳۹	۵/۳۲±۲/۰۲	۵/۸۶±۲/۲۹	
	انتهای فاز اول	۵/۰۳±۰/۹۱	۴/۱۷±۱/۰۹	۳/۲۸±۰/۳۷	۵/۹۹±۲/۰۷	۰/۰۲
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۸۸	p=۰/۷۶	p=۰/۰۳۱	p=۰/۸۱	
	اختلاف	-۰/۰۹±۰/۵۸	-۰/۳۲±۱/۳	-۲/۰۴±۱/۶۵	۱/۳±۰/۲۲	
تمایل به خوردن مواد چرب	قبل مطالعه	۷/۳۷±۲/۱۹	۶/۲±۲/۳۱	۶/۶۹±۲/۲۱	۶/۸۳±۲/۲۲	
	انتهای فاز اول	۶/۰۷±۱/۲۵	۵/۰۱±۱/۰۷	۴/۴۴±۱/۱۷	۷/۰۴±۲/۰۹	۰/۰۱
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۰۴۲	p=۰/۰۶۱	p=۰/۰۲۱	p=۰/۰۵۷	
	اختلاف	-۱/۳±۰/۹۴	-۱/۱۹±۱/۲۴	-۲/۲۵±۱/۰۴	۰/۲۱±۰/۱۳	

Mean±SD

بررسی تاثیر مکمل یاری خوراکی پروبیوتیک و آلفالیبوتیک اسید همراه با رژیم ایزوکالریک به صورت جداگانه و ترکیبی در کاهش و حفظ وزن کاهشی یافته افراد دارای اضافه وزن ۲۷



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

جدول ۹ مقایسه تغییرات میانگین و انحراف معیار شاخص های تن سنجی و درصد چربی بدن افراد در پایان مراحل دوم و اول مطالعه در گروه های مداخله و کنترل

متغیر		گروه رژیم ایزو کالریک پروبیوتیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزو کالریک اسید لیپوئیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزو کالریک پروبیوتیک و اسید لیپوئیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزو کالریک با دارونما (۲۱ نفر)	p ^a نتیجه آزمون ANOVA
وزن	بعد از دو ماه	۶۹/۷۴±۷/۰۳	۷۰/۴۱±۷/۲۳	۶۸/۷۲±۶/۲۳	۷۲/۹۳±۷/۲۳	۰/۰۳۸
	بعد از چهار ماه	۶۸/۰۴±۶/۸۶	۷۰/۳۸±۶/۹۱	۶۶/۸۹±۵/۱۶	۷۳/۹۴±۸/۶	۰/۰۱۲
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۰۷۳	p=۰/۰۸۴	p=۰/۰۴۶	p=۰/۰۸۱	
	میانگین تغییرات	-۱/۷±۰/۲۷	-۰/۳۰±۰/۳۲	-۲/۱۷±۱/۰۷	۱/۰۱±۱/۴۳	
شاخص توده بدنی	بعد از دو ماه	۲۶/۱±۰/۰۸	۲۵/۹۸±۰/۱۳	۲۵/۷۲±۰/۴۱	۲۶/۶۶±۰/۲۹	۰/۰۲۱
	بعد از چهار ماه	۲۵/۴۶±۰/۷۵	۲۵/۹۷±۰/۷۴	۲۵/۰۳±۱/۳۹	۲۷/۰۳±۰/۶۳	۰/۰۴۱
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۰۸	p=۰/۰۳۳	p=۰/۰۷۴	p=۰/۰۹	
	میانگین تغییرات	-۰/۶۴±۰/۶۷	۰/۰۱±۰/۶۱	-۰/۶۹±۰/۹۸	۰/۳۷±۰/۳۴	
دور کمر	بعد از دو ماه	۱۰۲±۱/۱۴	۱۰۴/۱۳±۰/۷۶	۱۰۱/۶۰±۱/۸۱	۱۰۵/۹۵±۱/۵۸	۰/۰۳۷
	بعد از چهار ماه	۱۰۲/۰۶±۱/۱۱	۱۰۳/۴۳±۰/۷۹	۱۰۰/۴۸±۱/۶۸	۱۰۵/۳۳±۱/۸۰	۰/۰۲۱
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۷۱	p=۰/۰۹۷	p=۰/۰۶۱	p=۰/۰۱۴	
	میانگین تغییرات	۰/۰۶±۰/۰۳	-۰/۷±۰/۰۳	-۱/۱۲±۰/۱۳	۰/۶۲±۰/۲۲	
دور باسن	بعد از دو ماه	۱۱۲/۵۹±۲/۱۶	۱۱۲/۴۹±۱/۵۰	۱۱۱/۳۹±۲/۱۵	۱۱۶/۲۰±۲/۸۸	۰/۰۳۶
	بعد از چهار ماه	۱۱۲/۳۷±۲/۲۰	۱۱۲/۲۸±۱/۶۳	۱۱۰/۷۹±۱/۹۸	۱۱۶/۶۲±۲/۸۹	۰/۰۲
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۶۹	p=۰/۶۹	p=۰/۴۱	p=۰/۵۰	
	میانگین تغییرات	-۰/۲۲±۰/۰۴	-۰/۲۱±۰/۱۳	-۰/۶۰±۰/۱۷	-۰/۴۲±۰/۰۱	
درصد چربی بدن	بعد از دو ماه	۲۹/۰۰±۰/۹۲	۳۰/۴۳±۰/۷۴	۲۸/۱۳±۱/۰۱	۳۱/۴۷±۰/۷۸	۰/۰۲۳
	بعد از چهار ماه	۲۷/۹۹±۰/۹۱	۲۹/۵۱±۰/۷۳	۲۸/۰۲±۱/۰۳	۳۰/۹۲±۰/۸۴	۰/۰۴۲
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۰۳۷	p=۰/۰۷۷	p=۰/۰۰۶	p=۰/۰۸۴	
	میانگین تغییرات	-۱/۰۱±۰/۰۸	-۰/۵۲±۰/۰۱	-۰/۱۱±۰/۰۲	-۰/۵۵±۰/۰۶	

بررسی تاثیر مکمل یاری خوراکی پروبیوتک و آلفالیپوتیک اسید همراه با رژیم ایزو کالریک به صورت جداگانه و ترکیبی در کاهش و حفظ وزن کاهش یافته افراد دارای اضافه وزن ۲۸



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

جدول ۱۰ مقایسه تغییرات میانگین و انحراف معیار شاخص های فاکتور التهابی، فشار خون و فعالیت فیزیکی افراد در پایان مراحل دوم و اول مطالعه در گروه های مداخله و کنترل

متغیر	گروه رژیم ایزو کالریک پروبیوتیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزو کالریک اسید لیپوئیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزو کالریک پروبیوتیک و اسید لیپوئیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزو کالریک با دارونما (۲۱ نفر)	p ^a نتیجه آزمون ANOVA
پروتئین واکنشی C	بعد از دو ماه	۷/۸۷±۰/۳۲	۸/۵۹±۰/۸۶	۷/۰۳±۰/۷۸	۹/۶۴±۰/۷۸
	بعد از چهار ماه	۷/۵۴±۰/۳۷	۸/۴۲±۰/۸۵	۷±۰/۶۱	۹/۳۷±۰/۷۶
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۵۱	p=۰/۶۷	p=۰/۸۲	p=۰/۴۹
	میانگین تغییرات	-۰/۲۳±۰/۰۵	-۰/۱۷±۰/۰۱	-۰/۰۳±۰/۰۱۷	-۰/۲۷±۰/۰۲
فعالیت فیزیکی	بعد از دو ماه	۳۶/۵۰±۳/۰۱	۳۶/۵۴±۱/۰۱	۳۶/۴۴±۱/۰۱	۳۶/۴۳±۲/۰۱
	بعد از چهار ماه	۳۷/۱۹±۲/۷۷	۳۶/۴۸±۲/۸۹	۳۶/۰۹±۳/۰۱	۳۶/۲۵±۲/۷۵
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۳۷	p=۰/۸۹	p=۰/۶۱	p=۰/۷۳
	میانگین تغییرات	۰/۶۹±۰/۲۴	-۰/۰۶±۱/۸۸	-۰/۳۵±۲	-/۱۸±۰/۷۴
فشار خون سیستمی	بعد از دو ماه	۸۴/۶۰±۱/۱۸	۸۵/۰۲±۰/۷۵	۸۳/۱۸±۰/۷۸	۸۹/۰۹±۱/۰۳
	بعد از چهار ماه	۸۴/۳۶±۱/۱۵	۸۴/۲۵±۰/۶۹	۸۲/۷۳±۰/۹۶	۸۹/۱۴±۱/۰۱
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۶۷	p=۰/۴۳	p=۰/۵۱	p=۰/۸۸
	میانگین تغییرات	-۰/۲۴±۰/۰۳	-۰/۷۷±۰/۰۶	-۰/۴۵±۰/۱۸	۰/۰۵±۰/۰۲
فشار خون دیاستولی	بعد از دو ماه	۱۲۳/۶۵±۴/۱۱	۱۲۵/۵۳±۱/۲۵	۱۲۱/۳۰±۳/۶۵	۱۳۷/۰۳±۱/۶۷
	بعد از چهار ماه	۱۲۳/۲۶±۳/۶۳	۱۲۵/۱۷±۱/۳۸	۱۲۰/۸۸±۳/۶۴	۱۳۷/۵۱±۱/۶
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۶	p=۰/۶۵	p=۰/۵۶	p=۰/۷۷
	میانگین تغییرات	-۰/۳۹±۰/۴۸	-۰/۳۶±۰/۱۳	-۰/۴۲±۰/۰۱	۰/۰۴۸±۰/۰۷

بررسی تاثیر مکمل یاری خوراکی پروبیوتیک و آلفالیپوئیک اسید همراه با رژیم ایزو کالریک به صورت جداگانه و ترکیبی در کاهش و حفظ وزن کاهشی یافته افراد دارای اضافه وزن ۲۹



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

جدول ۱۱ مقایسه تغییرات میانگین و انحراف معیار اشتهای افراد در پایان مرحله دوم (گرسنگی، احساس پری و تمایل به خوردن)

گروه ها		گروه رژیم ایزو کالریک پروبیوتیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزو کالریک اسید لیپوتیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزو کالریک پروبیوتیک و اسید لیپوتیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزو کالریک با دارونما (۲۱ نفر)	p ^a نتیجه آزمون ANOVA
احساس گرسنگی	انتهای فاز اول	۶/۰۴±۰/۹۱	۶±۰/۳۷	۵/۱۹±۰/۴۱	۷/۸۱±۲/۱۷	۰/۰۲۱
	انتهای فاز دوم	۵/۹۳±۰/۸۷	۵/۹±۰/۷۳	۴/۰۳±۰/۳۴	۷/۹۹±۲/۲۹	۰/۰۲۱
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۵۱	p=۰/۴۲	p=۰/۰۳۸	p=۰/۷۴	
	اختلاف	-۰/۱۱±۰/۰۴	-۰/۱±۰/۳۶	-۱/۱۶±۰/۰۷	۰/۱۸±۰/۱۲	
احساس پری	انتهای فاز اول	۳/۹۶±۰/۰۹	۴±۰/۶۳	۴/۸۱±۰/۵۹	۲/۱۹±۰/۴۱	۰/۰۳
	انتهای فاز دوم	۴/۰۷±۰/۲۵	۴/۱±۰/۳۹	۵/۹۷±۰/۶۱	۲/۰۱±۰/۷۱	۰/۰۲
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۳۴	p=۰/۲۷	p=۰/۰۳۹	p=۰/۲۴	
	اختلاف	۰/۱۱±۰/۱۶	۰/۱±۰/۲۴	۱/۱۶±۰/۰۲	-۰/۰۹±۰/۰۳	
تمایل به خوردن	انتهای فاز اول	۶/۸۱±۲/۱۹	۶/۷۴±۲/۱۲	۵/۶۲±۱/۰۷	۸/۰۷±۲/۶۹	۰/۰۲۴
	انتهای فاز دوم	۶/۰۳±۲/۳۳	۶/۴۱±۲/۱۹	۴/۰۸±۱/۱۱	۸/۶۶±۳/۰۷	۰/۰۱
	نتیجه آزمون تی زوجی	p=۰/۵۶	p=۰/۶	p=۰/۰۳۵	p=۰/۶۸	
	اختلاف	-۰/۷۸±۰/۱۴	-۰/۳۳±۰/۰۷	-۱/۵۴±۰/۰۴	۰/۵۹±۰/۳۸	

Mean±SD



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

جدول ۱۲ مقایسه تغییرات میانگین و انحراف معیار اشتهای افراد در پایان مرحله دوم (تمایل به خوردن مواد شیرین، شور و مواد چرب)

نتیجه آزمون ANOVA	گروه رژیم ایزوکالریک با دارونما (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزوکالریک پروبیوتیک و اسید لیپوئیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزوکالریک اسید لیپوئیک (۲۱ نفر)	گروه رژیم ایزوکالریک پروبیوتیک (۲۱ نفر)	گروه ها	
					متغیر	
۰/۰۲۹	۶/۹۵±۱/۱۸	۴/۶۹±۰/۹۱	۵/۷۴±۱/۲۲	۵/۰۲±۱/۳۶	انتهای فاز اول	تمایل به خوردن مواد شیرین
۰/۰۱۸	۷/۰۹±۲/۶۸	۳/۲۲±۱/۰۳	۵/۱۸±۱/۶۱	۴/۸۵±۱/۴۴	انتهای فاز دوم	
	p=۰/۷۱	p=۰/۰۳۷	p=۰/۵۱	p=۰/۴۶	نتیجه آزمون تی زوجی	
	۰/۱۴±۱/۵	-۱/۴۷±۰/۱۲	-۰/۵۶±۰/۳۹	-۰/۸۹±۰/۰۸	اختلاف	
۰/۰۲	۵/۹۹±۲/۰۷	۳/۲۸±۰/۳۷	۴/۱۷±۱/۰۹	۵/۰۳±۰/۹۱	انتهای فاز اول	تمایل به خوردن مواد شور
۰/۰۲۶	۶/۰۹±۲/۲۸	۳/۲۱±۰/۴۱	۴/۰۵±۱/۲۶	۵±۱/۰۴	انتهای فاز دوم	
	p=۰/۵۸	p=۰/۳۲	p=۰/۴۹	p=۰/۸۳	نتیجه آزمون تی زوجی	
	۰/۱±۰/۲۱	-۰/۰۷±۰/۰۴	-۰/۱۲±۰/۱۷	-۰/۰۳±۰/۱۳	اختلاف	
۰/۰۱	۷/۰۴±۲/۰۹	۴/۴۴±۱/۱۷	۵/۰۱±۱/۰۷	۶/۰۷±۱/۲۵	انتهای فاز اول	تمایل به خوردن مواد چرب
۰/۰۱	۷±۲/۴۴	۳/۹۳±۰/۶۶	۴/۹±۱/۶	۵/۷۸±۲/۰۹	انتهای فاز دوم	
	p=۰/۸۳	p=۰/۰۶۹	p=۰/۶۶	p=۰/۵۴	نتیجه آزمون تی زوجی	
	-۰/۰۴±۰/۳۵	-۰/۵۱±۰/۵۱	-۰/۱۱±۰/۵۳	-۰/۲۹±۰/۸۴	اختلاف	
Mean±SD						



بحث

بحث اثر دریافت مکمل ها بر نمایه های تن سنجی و ترکیب بدن

نتایج این مطالعه نشان داد که مصرف همزمان مکمل های پروبیوتیک و ALA باعث کاهش معنی دار در اندازه وزن، دور کمر، دور باسن، نمایه توده بدنی و درصد چربی بدن در افراد دارای اضافه وزن شد. گزارش های اخیر نشان می دهد که ماهیت و ترکیب میکروبیوتای روده در چاقی تغییر می کند (۲۶, ۲۷). میکروبیوتای افراد لاغر باکتریوئیدهای بیشتری دارند، در حالی که در روده افراد چاق فیرمیکوت های از جمله گونه کلستریدیوم بیشتر هستند. و باعث افزایش برداشت کالری شود (۲۸).

محققین	سال	همسو/ناهمسو (مقایسه یافته ها با مطالعه حاضر)
Aronsson	۲۰۱۰	همسو (مشاهده شد مکمل Lactobacillus paracasei با افزایش سطح FIAF موجب کاهش ذخیره چربی شد)
Kadooka و همکاران (۱۶)	۲۰۱۳	همسو (مصرف ماست پروبیوتیک وزن، دور کمر و دور باسن چربی احشایی و زیر جلدی به طور معنی دار کاهش داد).
ناظمی و همکاران (۲۸)	۲۰۱۸	همسو (مطالعه متا آنالیز نشان داد که مکمل ALA می تواند وزن بدن و BMI را به میزان معنی داری کاهش دهد).



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

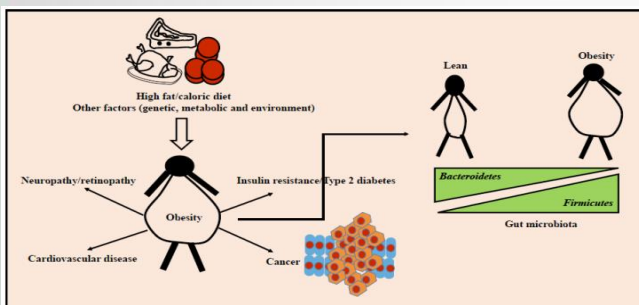
پیشنهادهات

بحث

ادامه بحث اثر دریافت مکمل ها بر نمایه های تن سنجی و ترکیب بدن

Madjd و همکاران (۱۳) ۲۰۱۵
 ناهمسو (مصرف ماست پروبیوتیک در مقایسه با ماست کم چرب در وعده های غذایی اصلی بر کاهش وزن افراد تاثیر معنی داری نداشت).

دیسبیوز روده های ناشی از رژیم غذایی ممکن است سبب چاقی، مقاومت انسولینی و همچنین التهاب موضعی و سیستمیک شود (۲۹). پروبیوتیک ها با مکانیسم تولید اسید لینولئیک گونژوگ (Conjugated linoleic acid) CLA پارامترهای مرتبط با چاقی کاهش می دهند (۳۰). همچنین پروبیوتیک ها افزایش سطح FIAF (Fasting-induced adipose factor) موجب کاهش ذخیره چربی شد. از مکانیسم های عملکردی ALA می توان به سرکوب فعالیت AMPK (Adenosine Monophosphate-activated Protein kinase) هیپوتالاموس در جوندگان و انسان در بافت محیطی و مغزی، مهار (Nuclear Factor Kappa Beta) NfKB و تمایز چربی اشاره کرد (۳۱).





بحث

بحث اثر دریافت مکمل ها بر مقادیر فشارخون دیاستولی و سیستولی

در این مطالعه میزان فشار خون در پایان مرحله اول در گروه های مداخله نسبت به گروه شاهد (فشارخون دیاستولی ۷/۳۱- درصد و فشارخون سیستولی ۱۱/۷۸- درصد) به میزان معنی داری کاهش یافت.

محققین	سال	همسویی/ناهمسویی (مقایسه یافته ها با مطالعه حاضر)
Usinger و همکاران (۳۲)	۲۰۱۰	ناهمسو (شیر تخمیر شده با لاکتوباسیلوس هلویتیکوس تأثیری بر فشار خون افراد مشاهده نشد.)
Brantsæter و همکاران (۳۳)	۲۰۱۱	همسو (شیوع پره اکلامپسی، که با فشار خون بالا و التهاب همراه است، با مصرف پروبیوتیک ها کاهش می یابد.)
حایری و همکاران (۳۴)	۲۰۱۵	همسو (در بیماران دیابتی نوع ۲، با مصرف شیر سویا پروبیوتیکی حاوی Lactobacillus plantarum فشار خون سیستولیک و دیاستولیک را به میزان معنی داری کاهش یافت.)



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

بحث

ادامه بحث اثر دریافت مکمل ها بر مقادیر فشار خون دیاستولی و سیستولی

محمدی و همکاران (۳۵) ۲۰۱۷ همسو (در یک مطالعه سیستماتیک نشان دادند از هفت مطالعه دو کار آزمایی بالینی با مکمل یاری ALA فشار خون افراد را به طور معنی داری کاهش داده است.)

مکانیسمی که برای تاثیر پروبیوتیک ها بر فشار خون مطرح می شود، مهار فعالیت آنزیم ACE (Angiotensin Converting Enzyme) است. مهار ACE از طریق پپتیدهای مهاری آن باعث کاهش تولید آنژیوتانسین II و همچنین کاهش تخریب پپتید برادی کینین شده و در نتیجه فشار خون کاهش می یابد. پروبیوتیک ها هم چنین باعث بهبود جذب فیتواستروژن از طریق حذف گروه گلیکوزیدی از گروه فنولی می توانند فشار خون را تنظیم کنند (۳۶).

آلفالپوئیک اسید باعث افزایش معنی دار در سنتز نیتریک اکساید (NO) می شود (۳۷). و از این طریق فشار خون

را تنظیم می کند.



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

بحث

بحث اثر دریافت مکمل ها بر فاکتور التهابی CRP (C Reactive Protein)

چاقی یک التهاب مزمن سیستمیک است که در نتیجه عدم تعادل متابولیسم انرژی می باشد و منجر به اختلال در عملکرد فیزیولوژیکی بافت چربی می شود .

در این مطالعه در پایان مرحله اول مداخله، CRP در مقایسه با مقدار پایه به طور معنی داری کاهش یافت.

محققین	سال	همسوئی/ناهمسوئی (مقایسه یافته ها با مطالعه حاضر)
خبازی و همکاران (۳۹)	۲۰۱۲	همسو (در بیماران کلیوی در مرحله ESRD با همودیالیز مکمل یاری ALA باعث کاهش معنی دار سطح CRP شد.)
قانع و همکاران (۴۰)	۲۰۱۸	همسو (مکمل پروبیوتیکی باعث کاهش معنی دار CRP در سندرم تخمدان پلی کیستیک شد.)
Tromba و همکاران (۴۱)	۲۰۱۹	همسو (مطالعه متا آنالیز نشان داد مکمل یاری با ALA می تواند سطح CRP را در افراد دارای اضافه وزن سطح بالای این نشانگر التهابی را به طور معنی دار کاهش دهد.)



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

بحث

ادامه بحث اثر دریافت مکمل ها بر فاکتور التهابی CRP (C Reactive Protein)

ناهمسو (بیماران کلیوی مکمل یاری با ALA تغییر معنی داری در سطح سرمی CRP	۲۰۱۱	Ramos و همکاران (۳۸)
مشاهده نشد.		

ناهمسو (مکمل یاری با ALA در بیماران نخاعی تغییر معنی داری در سطح سرمی CRP	۲۰۱۵	محمدی و همکاران (۱۶)
نشان نداد.		

دیسبیوزیس با افزایش میزان دسترسی به لیپوپلی ساکاریدها و سایر مولکولهای پیش التهابی و انتقال آنها به گردش خون می شود، و همین موضوع موجب افزایش ترشح سیتوکین ها، فعالیت ماکروفاژها و در نهایت بروز التهاب در بدن می شود (۴۲). این تغییرات منجر به از بین رفتن یکپارچگی سد مخاطی، تخریب لایه مخاطی و افزایش استرس اکسیداتیو می شود (۴۳). مکمل پروبیوتیک با مکانیسم ایجاد تعادل در میکروبیوم روده، تولید ROS (Reactive oxygen species) میتو کندری را تنظیم می کند (۴۴). همچنین اسیدلیپوئیک آنتی اکسیدان قوی می باشد که تولید ROS را کنترل است.



بحث

بحث اثر دریافت مکمل ها بر میزان اشتها

اثر هم افزایی مکمل ترکیبی پروبیوتیک و آلفا لیپوئیک در کاهش اشتها و کاهش وزن در گروه پروبیوتیک+آلفا لیپوئیک چشمگیرتر بود.

گزارش شده است SCFAهای مشتق از میکروبیوتای روده، به ویژه پروپیونات (۳کربنه)، از طریق فعال سازی GPR41 و GPR43 (G protein-coupled receptors) در سلول های L انترواندوکرین، ترشح GLP-1 و PYY را به میزان قابل توجهی افزایش می دهند. که موجب تحریک بیشتر سلول های عصبی واگ شده، و منجر به احساس سیری می شود تا میزان دریافت انرژی در بیماران چاق بعد از وعده یک غذایی کاهش یابد (۴۵، ۴۶).

محققین سال همسویی/ناهمسویی (مقایسه یافته ها با مطالعه حاضر)

Carbonelli و همکاران ۲۰۱۰ همسو (مکمل یاری ALA در مبتلایان به چاقی مکمل یاری امتیاز اشتها کاهش (۴۷) معنی داری داشت.)



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

بحث

ادامه بحث اثر دریافت مکمل ها بر میزان اشتها

Sanchez و همکاران (۱۵) ۲۰۱۷ همسو (مکمل پروبیوتیکی در مبتلایان به چاقی راندمان سیری را افزایش و گرسنگی کاهش معنی داری داشت).

کازمی و همکاران (۴۸) ۲۰۱۹ ناهمسو (مکمل پروبیوتیکی در بیماران مبتلا به major depressive disorder (MDD)، منجر به افزایش دو فاکتور تمایل به خوردن و گرسنگی شد).

AMPK یک تنظیم کننده مرکزی مهم در تنظیم اشتها و مصرف انرژی است. و ALA اثر ضد چاقی خود را با سرکوب

کردن فعالیت AMPK هیپوتالاموسی در کاهش دریافت غذا و انرژی اعمال می کند (۴۹). پروبیوتیک ها با تولید

اسیدهای چرب کوتاه زنجیر (SCFA) به ویژه پروپیونات، با افزایش هورمون های پتیدی

روده مانند هورمون GLP-1 و پپتید YY اثر اشتها را، در تمایل به دریافت غذایی و انرژی

را کاهش می دهند (۳۹).



بررسی تاثیر مکمل یاری خوراکی پروبیوتیک و آلفالپئوتیک اسید همراه با رژیم ایزوکالریک به صورت جداگانه و ترکیبی در کاهش و حفظ وزن کاهشی یافته افراد دارای اضافه وزن ۳۹



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

بحث

بحث اثر دریافت مکمل ها و رژیم ایزوکالریک بر نگهداشت وزن کاسته شده

در پایان مرحله دوم این مطالعه مقدار کاهش وزن فقط در گروه پروبیوتیک + آلفالپوئیک اسید معنی دار بود. مشکل عمده در رابطه با مدیریت چاقی، حفظ وزن بدن بعد از مرحله کاهش وزن است. افزایش احساس گرسنگی با کاهش وزن مطابقت دارد (۵۰). خطر بازیابی وزن از دست رفته را زیاد می کند.

مطالعات نشان داده تنها ۲۰ درصد از بیماران چاق حداقل ۱۰ درصد وزن کاسته شده را برای مدت یک سال حفظ می کنند، این نشان می دهد که حفظ وزن کاهش یافته در زندگی آزاد بدون کار آزمایی دشوار است (۵۱).

محققین سال همسوئی/ناهمسوئی (مقایسه یافته ها با مطالعه حاضر)

ناهمسو (پس از ۱۷ هفته مداخله کاهش وزن آنها را به مدت یک سال در دو گروه با و بدون برنامه حفظ وزن را بررسی کردند، بازیابی وزن در ۲ گروه بیماران چاق مفرط ($BMI=42$) تفاوت معنی دار مشاهده نشد).
Pekkarinen و همکاران (۵۲)



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

بحث

ادامه ۱ بحث اثر دریافت مکمل ها و رژیم ایزوکالریک بر نگهداشت وزن کاسته شده

ناهمسو (بزرگسالان چاق را در گروه ناشتایی متناوب و گروه محدودیت کالری روزانه با گروه کنترل مورد بررسی قرار دادند بعد از ۱ سال، کاهش وزن و حفظ وزن در دو گروه تفاوت معنی داری مشاهده نشد). ۲۰۱۷ همکاران (۵۳) و Trepanowski

ناهمسو (رژیم کاهش وزن کم چرب در مقابل یک رژیم غذایی کم کربوهیدرات مورد بررسی قرار دادند، پس از ۱۲ ماه در تغییر وزن تفاوت معنی داری مشاهده نگردید). ۲۰۱۸ همکاران (۵۴) و Gardner

همسو (۲۸۹ فرد چاق را در مداخله رژیم غذایی دو مرحله‌ای قرار داد، فاز ۱ رژیم غذایی با کالری بسیار کم ۸ هفته و فاز ۲ حفظ وزن ۶ به مدت ماهه مورد بررسی قرار گرفت. کاهش وزن در دو مرحله با سطح mRNA بیان ژن UCP1 (نشانگر ترموزنیک) همبستگی داشت. ولی بافت چربی قهوه‌ای زیر پوستی ناحیه شکمی را القا نکرد). ۲۰۱۸ همکاران (۵۸) و Barquissau

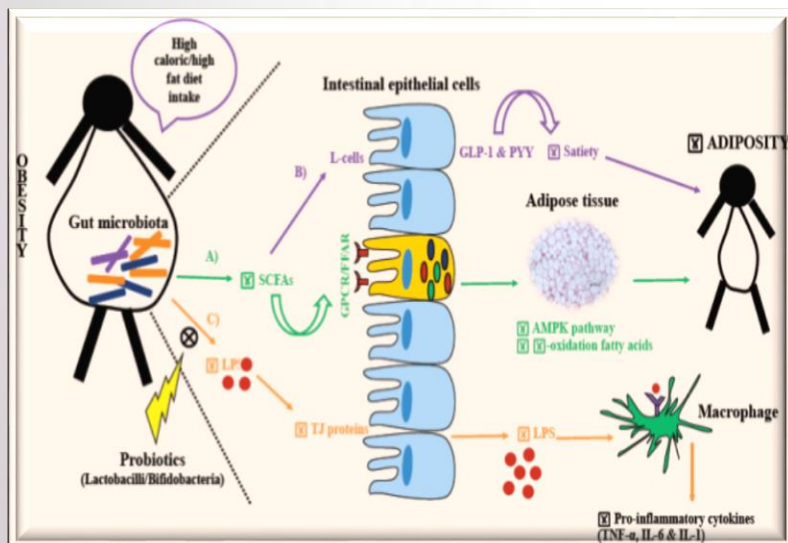
کاهش در وزن بدن اولاً لزوماً منجر به کاهش در توده چربی نمی‌شود. ثانياً کاهش وزن به طور مستقیم به بهبود نتایج سلامتی منتهی نمی‌شود.

بحث

ادامه ۲ بحث اثر دریافت مکمل ها و رژیم ایزوکالریک بر نگهداشت وزن کاسته شده

در محدودیت غذایی نشت بیشتر پروتون و بیان بالای UCP3 (uncoupling protein) در موفقیت کاهش وزن نقش دارد (۵۵ و ۵۶). تغییرات محتوای UCP3 ارتباط بسیار بالایی با تغییرات نمایی توده‌ی بدن و وزن بدن افراد حساس به رژیم غذایی دارد. که توانایی حفظ محتوای بالای UCP3 در هنگام برنامه‌های کاهش وزن می‌تواند از طریق حفظ

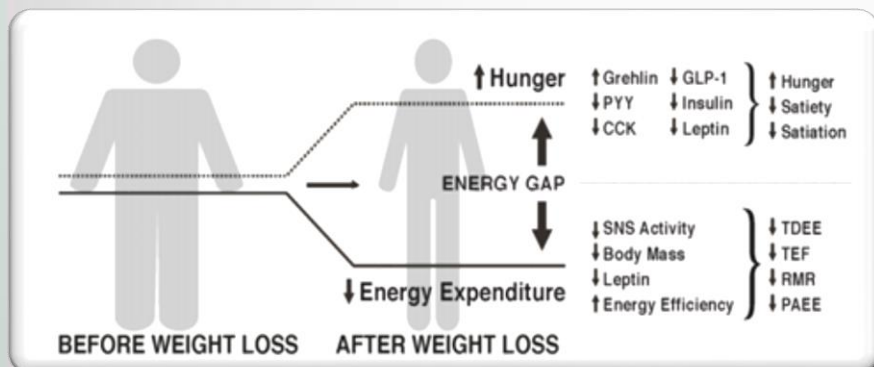
اکسیداسیون بالای اسیدهای چرب، روند کاهش وزن را تسهیل کند.



بحث

ادامه ۲ بحث اثر دریافت مکمل ها و رژیم ایزو کالریک بر نگهداشت وزن کاسته شده

به ازای هر کیلوگرم وزن از دست رفته، حدود ۲۰ تا ۳۰ کیلو کالری از کالری مورد نیاز روزانه کاهش می یابد (انطباق متابولیسمی)، در حالی که اشتها روزانه در حدود ۱۰۰ کیلو کالری بالاتر از سطح پایه قبل از کاهش وزن افزایش می یابد (۵۹). که موجب ایجاد شکاف در تعادل انرژی حفظ وزن کاهش یافته می شود. بنابراین، اشتها و گرسنگی تأثیرات قوی بر زیادی میزان دریافت انرژی دارد، و اگر مداخله ای بتواند اشتها را به اندازه کافی کاهش دهد تا انرژی دریافتی کم شود، در نهایت می تواند مدیریت وزن بدن را بهبود دهد. این مطالعه نشان داد در اثر مصرف مکمل ترکیبی پروبیوتیک و آلفا لیپوئیک اسید با کاهش اشتها علاوه بر حفظ وزن کاسته شده در مرحله اول، در مرحله دوم نیز کاهش وزن معنی دار را نشان داد.



نتیجه گیری کلی

دریافت مکمل پروبیوتیک با 2×10^{11} CFU همزمان با مکمل ۶۰۰ میلی گرم ALA در روز به مدت دو ماه همراه با اجرای رژیم غذایی ایزوکالریک در افراد مبتلا به اضافه وزن، وزن، نمایه توده بدنی، دور کمر، دور باسن، چربی بدن، فشار خون دیاستولی و سیستولی، اشتها فاکتور التهابی CRP را به طور معنی داری کاهش داد و در مرحله دوم مکمل یاری علاوه بر کمک در نگهداشت وزن کاسته شده، کاهش وزن همچنان به طور معنی داری مشاهده شد.



پیشنهادهات

1- بررسی و مطالعه دوزهای مختلف مکمل های پروبیوتیک و ALA به طور همزمان برای تعیین دوز با بیشترین تأثیر

۲- مطالعه مکمل های پروبیوتیک و ALA با مدت مطالعه و حجم نمونه بالا، جهت تعیین رابطه بالینی

۳- مطالعه تأثیر مکمل های پروبیوتیک و ALA در بیماری های متابولیکی همراه چاقی

۴- انجام مطالعات مشابه با اندازه گیری آدیپوسیتوکن های مربوط به التهاب و اشتها



1. Afshin A, Forouzanfar MH, Reitsma MB, Sur P, Estep K, Lee A, et al. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *The New England Journal of Medicine*. 2017;377(1):13-27.
2. Heymsfield SB, Wadden TA. Mechanisms, pathophysiology, and management of obesity. *New England Journal of Medicine*. 2017;376(3):254-66.
3. Organization WH. Obesity and overweight. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>. 2013
4. Siassi F MK, Djalali M, Abdolahi Z, Dorosty A.R, Pouraram H, Heshmat R, Khodaverdin K, Sotoudeh G, Yarparvar A.h. National Integrated Micronutrient Survey. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2015
5. Bäckhed F, Ding H, Wang T, Hooper LV, Koh GY, Nagy A, et al. The gut microbiota as an environmental factor that regulates fat storage. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2004;101(44):15718-23
6. Thomas DW, Greer FR. Probiotics and prebiotics in pediatrics. *Pediatrics*. 2010;126(6):1217-31.
7. Amar J, Burcelin R, Ruidavets JB, Cani PD, Fauvel J, Alessi MC, et al. Energy intake is associated with endotoxemia in apparently healthy men-. *The American journal of clinical nutrition*. 2008;87(5):1219-23.
8. Amar J, Burcelin R, Ruidavets JB, Cani PD, Fauvel J, Alessi MC, et al. Energy intake is associated with endotoxemia in apparently healthy men-. *The American journal of clinical nutrition*. 2008;87(5):1219-23.
9. Furukawa S, Fujita T, Shimabukuro M, Iwaki M, Yamada Y, Nakajima Y, et al. Increased oxidative stress in obesity and its impact on metabolic syndrome. *The Journal of clinical investigation*. 2017;114(12):1752-61.
10. Reed LJ. From lipoic acid to multi-enzyme complexes. *Protein science*. 1998;7(1):220-4.
11. Carbonelli M, Renzo L, Bigioni M, Daniele ND, De Lorenzo A, Fusco M. α -Lipoic acid supplementation: a tool for obesity therapy? *Current pharmaceutical design*. 2010;16(7):840-6.
12. Kadooka Y, Sato M, Imaizumi K, Ogawa A, Ikuyama K, Akai Y, et al. Regulation of abdominal adiposity by probiotics (*Lactobacillus gasseri* SBT2055) in adults with obese tendencies in a randomized controlled trial. *European journal of clinical nutrition*. 2010;64(6):636.
13. Madjd A, Taylor MA, Mousavi N, Delavari A, Malekzadeh R, Macdonald IA, et al. Comparison of the effect of daily consumption of probiotic compared with low-fat conventional yogurt on weight loss in healthy obese women following an energy-restricted diet: a randomized controlled trial. *The American journal of clinical nutrition*. 9-323:(2)103;2015 .
14. Sharafedinov KK, Plotnikova OA, Alexeeva RI, Sentsova TB, Songisepp E, Stsepetova J, et al. Hypocaloric diet supplemented with probiotic cheese improves body mass index and blood pressure indices of obese hypertensive patients-a randomized double-blind placebo-controlled pilot study. *Nutrition journal*. 2013;12(1):138
15. Sanchez M, Darimont C, Panahi S, Drapeau V, Marette A, Taylor VH, et al. Effects of a diet-based weight-reducing program with probiotic supplementation on satiety efficiency, eating behaviour traits, and psychosocial behaviours in obese individuals. *Nutrients*. 2017;9(3):284.

16. Mohammadi V, Khalili M, Egtesadi S, Dehghani S, Jazayeri S, Aghababae S, et al. The effect of alpha-lipoic acid (ALA) supplementation on cardiovascular risk factors in men with chronic spinal cord injury: a clinical trial. *Spinal Cord*. 2015;53(8):621.
17. Ratliff JC, Palmese LB, Reutenauer EL, Tek C. An open-label pilot trial of alpha-lipoic acid for weight loss in patients with schizophrenia without diabetes. *Clinical schizophrenia & related psychoses*. 2013;8(4):196-200.
18. Ríos-Hoyo A, Gutiérrez-Salmeán G. New dietary supplements for obesity: what we currently know. *Current obesity reports*. 2016;5(2):262-70.
19. Stuncard A, McLaren-Hume M. Results of treatment for obesity: review of literature and report of series. *Arch Intern Med* . 85-103:79;1959
20. Lorenzo A, Costacurta M, Merra G, Gualtieri P, Cioccoloni G, Marchetti M, et al. Can psychobiotics intake modulate psychological profile and body composition of women affected by normal weight obese syndrome and obesity? A double blind randomized clinical trial. *Journal of translational medicine*. 2017;15(1):135.
21. Erickson N, Boscheri A, Linke B ,Huebner J. Systematic review: isocaloric ketogenic dietary regimes for cancer patients. *Medical Oncology*. 2017;34(5):72.
21. Bernardin P, Moller A. Recommended daily caloric intake. *FASEB J*. 2013;27.
22. Mahan LK, Raymond JL. Krause's food & the nutrition care process-e-book: Elsevier Health Sciences; 2016.
23. Moghaddam MB, Aghdam FB, Jafarabadi MA, Allahverdipour H, Nikookheslat SD, Safarpour S. The Iranian Version of International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in Iran: content and construct validity, factor structure, internal consistency and stability .*World applied sciences journal*. 2012;18(8):1073-80.
24. Khalilzadeh M, Azali Alamdari K, Choobineh S, Ebadi Shirmard B, Ghahramani M. Effects of aerobic training with low and intermediate intensity on appetite, body weight, exercise energy expenditure and plasma ghrelin level in relatively thin and obese sedentary women. *Iranian Journal of Nutrition Sciences & Food Technology*. 2011;6(1):1-10.
25. Marra M, Sammarco R, De Filippo E, Caldara A, Speranza E, Scalfi L, et al. Prediction of body composition in anorexia nervosa: Results from a retrospective study. *Clinical Nutrition*. 2017.
26. Turnbaugh PJ, Ley RE, Mahowald MA, Magrini V, Mardis ER, Gordon JI. An obesity-associated gut microbiome with increased capacity for energy harvest. *nature*. 2006;444(7122):1027.
27. Ley RE, Turnbaugh PJ, Klein S, Gordon JI. Microbial ecology: human gut microbes associated with obesity. *nature*. 2006;444(7122):1022.
28. Jumpertz R, Le DS, Turnbaugh PJ, Trinidad C, Bogardus C, Gordon JI, et al. Energy-balance studies reveal associations between gut microbes, caloric load, and nutrient absorption in humans. *The American journal of clinical nutrition*. 2011;94(1):58-65.

- 28'. Namazi N, Larijani B, Azadbakht L. Alpha-lipoic acid supplement in obesity treatment: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Clinical Nutrition*. 2018;37(2):419-28.
29. Frank DN, Amand ALS, Feldman RA, Boedeker EC, Harpaz N, Pace NR. Molecular-phylogenetic characterization of microbial community imbalances in human inflammatory bowel diseases. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2007;104(34):13780-5
30. Dahiya DK, Puniya AK. Conjugated linoleic acid enriched skim milk prepared with *Lactobacillus fermentum* DDHI27 endorsed antiobesity in mice. *Future Microbiology*. 2018;13(9):1007-20.
31. Cho K-J, Moon H-E, Moini H, Packer L, Yoon D-Y, Chung A-S. α -Lipoic acid inhibits adipocyte differentiation by regulating pro-adipogenic transcription factors via mitogen-activated protein kinase pathways. *Journal of Biological Chemistry*. 2003;278(37):34823-33
32. Usinger L, Jensen L, Flambard B, Linneberg A, Ibsen H. The antihypertensive effect of fermented milk in individuals with prehypertension or borderline hypertension. *Journal of Human Hypertension*. 2010;24(10):678.
33. Brantsæter AL, Myhre R, Haugen M, Myking S, Sengpiel V, Magnus P, et al. Intake of probiotic food and risk of preeclampsia in primiparous women: the Norwegian Mother and Child Cohort Study. *American journal of epidemiology*. 2011;174(7):807-15..
- Hagan S, Niswender KD. Neuroendocrine regulation of food intake. *Pediatric Blood & Cancer*. 2011;58(1):149-53.
34. Hariri M, Salehi R, Feizi A, Mirlohi M, Kamali S, Ghiasvand R. The effect of probiotic soy milk and soy milk on anthropometric measures and blood pressure in patients with type II diabetes mellitus: A randomized double-blind clinical trial. *ARYA atherosclerosis*. 2015;11(Suppl 1):74.
35. Mohammadi V, Dehghani S, Askari G. Does alpha-lipoic acid supplement regulate blood pressure? A systematic review of randomized, double-blind placebo-controlled clinical trials. *International journal of preventive medicine*. 2017;8
36. Lye H-S, Kuan C-Y, Ewe J-A, Fung W-Y, Liong M-T. The improvement of hypertension by probiotics: effects on cholesterol, diabetes, renin, and phytoestrogens. *International journal of molecular sciences*. 2009;1.75-3755:(9)0
37. Heitzer T, Finckh B, Albers S, Krohn K, Kohlschütter A, Meinertz T. Beneficial effects of α -lipoic acid and ascorbic acid on endothelium-dependent, nitric oxide-mediated vasodilation in diabetic patients: relation to parameters of oxidative stress. *Free Radical Biology and Medicine*. 2001;31(1):53-61.
38. Ramos LF, Kane J, McMonagle E, Le P, Wu P, Shintani A, et al. Effects of combination tocopherols and alpha lipoic acid therapy on oxidative stress and inflammatory biomarkers in chronic kidney disease. *Journal of renal nutrition*. 2011;21(3):211-8.
39. Khabbazi T, Mahdavi R, Safa J, Pour-Abdollahi P. Effects of alpha-lipoic acid supplementation on inflammation, oxidative stress, and serum lipid profile levels in patients with end-stage renal disease on hemodialysis. *Journal of renal nutrition*. 2012;22(2):244-50.
40. Ghanei N, Rezaei N, Amiri GA, Zayeri F, Makki G, Nasser E. The probiotic supplementation reduced inflammation in polycystic ovary syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Journal of functional foods*. 2018;42:306-11.
41. Saboori S, Falahi E, Eslampour E, Zeinali Khosroshahi M, Yousefi Rad E. Effects of alpha-lipoic acid supplementation on C-reactive protein level: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2018;28(8):779-86.

42. Azcarate-Peril MA, Sikes M, Bruno-Barcena JM. The intestinal microbiota, gastrointestinal environment and colorectal cancer: a putative role for probiotics in prevention of colorectal cancer? American journal of physiology Gastrointestinal and liver physiology. 2011;301(3):G401-24.
43. Chambers ES, Viardot A, Psichas A, Morrison DJ, Murphy KG, Zac-Varghese SE, et al. Effects of targeted delivery of propionate to the human colon on appetite regulation, body weight maintenance and adiposity in overweight adults. Gut. 2015;64(11):1744-54.
44. Kimura I, Ozawa K, Inoue D, Imamura T, Kimura K, Maeda T, et al. The gut microbiota suppresses insulin-mediated fat accumulation via the short-chain fatty acid receptor GPR43. Nature communications. 2013;4:1829
45. Mishra V, Shah C, Mokashe N, Chavan R, Yadav H, Prajapati J. Probiotics as potential antioxidants: a systematic review. Journal of agricultural and food chemistry. 2015;63(14):3615-26.
46. Persichetti E, De Michele A, Codini M, Traina G. Antioxidative capacity of Lactobacillus fermentum LF31 evaluated in vitro by oxygen radical absorbance capacity assay. Nutrition. 2014;30(7-8):936-8.
47. Carbonelli M, Renzo L, Bigioni M, Daniele ND, De Lorenzo A, Fusco M. α -Lipoic acid supplementation: a tool for obesity therapy? Current pharmaceutical design. 2010;16(7):840-6.
- Kim MS, Park JY, Namkoong C, Jang PG, Ryu JW, Song HS, et al. Anti-obesity effects of alpha-lipoic acid mediated by suppression of hypothalamic AMP-activated protein kinase. Nat Med. 2004;10(7):727-33.
48. Kazemi A, Noorbala AA, Djafarian K. Effect of probiotic and prebiotic versus placebo on appetite in patients with major depressive disorder: post hoc analysis of a randomised clinical trial. Journal of Human Nutrition and Dietetics. 2019;33(1):56-65.
49. Le T, Flatt SW, Natarajan L, Pakiz B, Quintana EL, Heath DD, et al. Effects of diet composition and insulin resistance status on plasma lipid levels in a weight loss intervention in women. Journal of the American Heart Association. 2016;5(1):e002771.
50. Doucet E, Imbeault P, St-Pierre S, Almeras N, Mauriege P, Richard D, et al. Appetite after weight loss by energy restriction and a low-fat diet-exercise follow-up. International journal of obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity. 2000;24(7):906-14.
51. Wing RR, Phelan S. Long-term weight loss maintenance. Am J Clin Nutr. 2005;82(1 Suppl):222s-5s.
52. Pekkarinen T, Kaukua J, Mustajoki P. Long-Term Weight Maintenance after a 17-Week Weight Loss Intervention with or without a One-Year Maintenance Program: A Randomized Controlled Trial. Journal of Obesity. 2015;2015:1-10.
53. Trepanowski JF, Kroeger CM, Barnosky A, Klempel MC, Bhutani S, Hoddy KK, et al. Effect of Alternate-Day Fasting on Weight Loss, Weight Maintenance, and Cardioprotection Among Metabolically Healthy Obese Adults: A Randomized Clinical Trial. JAMA Internal Medicine. 2017;177(7):930-8.
54. Gardner CD, Trepanowski JF, Del Gobbo LC, Hauser ME, Rigdon J, Ioannidis JP, et al. Effect of low-fat vs low-carbohydrate diet on 12-month weight loss in overweight adults and the association with genotype pattern or insulin secretion: the DIETFITS randomized clinical trial. Jama. 2018;319(7):667-79

55. Hashimoto Y, Fukuda T, Oyabu C, Tanaka M, Asano M, Yamazaki M, et al. Impact of low-carbohydrate diet on body composition: meta-analysis of randomized controlled studies. *Obesity Reviews*. 2016;17(6):499-509.
56. Harper ME, Dent R, Monemdjou S, Bezair V, Van Wyck L, Wells G, et al. Decreased mitochondrial proton leak and reduced expression of uncoupling protein 3 in skeletal muscle of obese diet-resistant women. *Diabetes*. 2002;51(8):2459-66.
57. Marzolo M, Pagano C, Granzotto M, Calcagno A, Ferretti E, Ricquier D, et al. Changes in muscle UCP3 expression and serum leptin in food restricted and refed rats. *International journal of obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity* 24;2000 .Suppl 2:S131-3.
58. Barquissau V, Léger B, Beuzelin D, Martins F, Amri E-Z, Pisani DF, et al. Caloric Restriction and Diet-Induced Weight Loss Do Not Induce Browning of Human Subcutaneous White Adipose Tissue in Women and Men with Obesity. *Cell Reports*. 2018;22(4):1079-89.
59. Paris HL, Foright RM, Werth KA, Larson LC, Beals JW, Cox-York K, et al. Increasing energy flux to decrease the biological drive toward weight regain after weight loss – A proof-of-concept pilot study. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2016;11:e12-e20.



ارسال کننده مقاله: دکتر حسین خادم حقیقیات گرامی، سلام

وضعیت یکی از مقالات شما با کد A-10-2650-4 و عنوان بررسی تاثیر مکمل باری پروبیوتیک و آلفالیپوتیک اسید به صورت جداگانه و همزمان بر روی اشتها در افراد مبتلا به اضافه وزن: کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور در پایگاه [دانشگاه علوم پزشکی کردستان](#) به حالت پذیرفته شده تغییر نموده است.

برای پیگیری وضعیت و با هر نوع اقدام می توانید [به بخش کاربری پایگاه وارد شده](#) و به صفحه شخصی و سپس صفحه پرونده این مقاله مراجعه نمایید.

اطلاعات لازم برای ورود به پایگاه:

نام کاربری: khademnut

رمز عبور: [\[ورود مستقیم\]](#)

ورود با اکانت: [\[Google\]](#) [\[Yahoo\]](#) [\[ORCID\]](#)

با احترام
سرمدبیر مجله
دکتر کاهنیز حسن زاده

Dear Submitter: Dr Hossein Khadem Haghighian

Your article status with the code "A-10-2650-4" and with the title "Effects of probiotic and alpha-Lipoic acid supplements, separately or in combination on appetite in overweight individuals: A double blind randomized clinical trial" in [Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences](#) changed to : **Accepted**

In order to view details or send any comments, you can [login to the site](#) and go to the private page and then visit the article profile page.

Your login information:

Username: khademnut

Password: [\[Direct Login\]](#)

Login via: [\[Google\]](#) [\[Yahoo\]](#) [\[ORCID\]](#)

Sincerely,
Editor in Chif
Dr.Kambiz Hasanzadeh



Source details

[Feedback >](#) [Compare sources >](#)

Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences

[Open Access](#) ⓘ

Scopus coverage years: from 2009 to 2019

Publisher: Kurdistan University of Medical Sciences

ISSN: 1560-652X

Subject area: [Medicine: General Medicine](#)[View all documents >](#)[Set document alert](#)[Save to source list](#) [Journal Homepage](#)

CiteScore 2018

0.23 ⓘ

SJR 2018

0.144 ⓘ

SNIP 2018

0.164 ⓘ

[CiteScore](#) [CiteScore rank & trend](#) [CiteScore presets](#) [Scopus content coverage](#)

CiteScore 2018



Calculated using data from 30 April, 2019

$$0.23 = \frac{\text{Citation Count 2018}}{\text{Documents 2015 - 2017*}} = \frac{46 \text{ Citations} >}{204 \text{ Documents} >}$$

*CiteScore includes all available document types

[View CiteScore methodology >](#) [CiteScore FAQ >](#)

CiteScore rank ⓘ

Category	Rank	Percentile
Medicine		
General Medicine	#359/549	34th

[View CiteScore trends >](#) [Add CiteScore to your site >](#)



سپاس

پیوست شماره ۱: فرم رضایت نامه آگاهانه
عنوان پژوهش: بررسی تأثیر مکمل یاری خوراکی پروبیوتیک و آلفالیپوئیک اسید همراه با رژیم ایزو کالریک به صورت جداگانه و ترکیبی در کاهش و حفظ وزن کاهش یافته افراد دارای اضافه وزن
نوع پژوهش: کار آزمایشی بالینی کنترل شده با دارونما

آقا/ خانم محترم
بدین وسیله از شما جهت شرکت در پژوهش فوق الذکر دعوت به عمل می آید. اطلاعات مربوط به این پژوهش در این برگه خدمتان ارائه شده است و شما برای شرکت یا عدم شرکت در این پژوهش آزاد هستید. شما مجبور به تصمیم گیری فوری نیستید و برای تصمیم گیری در این باره می توانید سؤالات خود را از گروه پژوهشی در میان گذاشته و پرسید. و می توانید با هر فردی که مایل باشید مشورت نمایید. قبل از امضای این رضایت نامه مطمئن شوید که متوجه تمامی اطلاعات این فرم شده اید و به تمامی سؤالات مورد نظر شما پاسخ داده شده است.

من می دانم که اهداف این پژوهش عبارت اند از:

- ۱- در این پروژه با مصرف مکمل پروبیوتیک و آلفالیپوئیک اسید همراه با رژیم ایزو کالریک می خواهیم به این اهداف برسیم که میزان های وزن، دور کمر، دور باسن، نمایه توده بدنی، درصد چربی بدن، فشار خون سیستولی و دیاستولی، اشتها، فاکتورهای التهابی و حفظ وزن کاهش یافته در افراد دارای اضافه وزن بهبود شود.
- ۲- من دانم که شرکت من در این پژوهش کاملاً داوطلبانه است و مجبور به شرکت در این پژوهش نیستم. به من اطمینان داده شد که اگر حاضر به شرکت در این پژوهش نباشم، از مراقبت های معمول تشخیصی و درمانی محروم نخواهم شد و رابطه درمانی من با مرکز درمانی و پزشک معالجم دچار اشکال نمی شود.
- ۳- من می دانم که حتی پس از موافقت با شرکت در پژوهش هر وقت که بخواهم، می توانم پس از اطلاع به مجری، از پژوهش خارج شوم و خروج من از پژوهش باعث محرومیت از دریافت خدمات درمانی معمول برای من نخواهد شد.

۴- نحوه همکاری این جانب در این پژوهش به این صورت است:

با توجه به جلسات توجیهی و آموزشی که برای این مطالعه شرکت نمودم. به منظور انجام این مطالعه در مرحله اول (اجرای رژیم ایزو کالریک و مصرف مکمل های پروبیوتیک و آلفالیپوئیک اسید) هر دو هفته یکبار (۴ بار در مرحله اول) و در مرحله دوم مطالعه (رژیم غذایی معمولی و مصرف مکمل ها) هر ماه یک بار (۴ بار) با کارشناس تغذیه طرح ملاقات داشته باشم. و در اجرای پژوهش در سه تاریخ معین اندازه گیری های تن سنجی و فشار خون و تکمیل پرسشنامه های فعالیت فیزیکی و اشتها و مقدار ۱۰ سی سی نمونه خون گرفته خواهد شد، در طی ۸ هفته من همراه با توصیه های رژیم ایزو کالریک، روزانه ۱ عدد مکمل پروبیوتیک و آلفالیپوئیک اسید که فاقد عوارض جانبی است را دریافت نمایم در حالی که افراد گروه دارونما کپسول های دارونما را دریافت خواهند کرد.

۵- منافع احتمالی شرکت این جانب در این مطالعه به این شرح است:

در این پروژه کلیه مشاوری های تغذیه، تن سنجی، مکمل ها و آزمایش های خون رایگان خواهد بود و مصرف مکمل می تواند باعث بهبود وضعیت فرد شود. پس از اتمام مطالعه نیز نتایج مطالعه به اطلاع شرکت کنندگان می رسد.

– آسیب ها و عوارض احتمالی شرکت در این مطالعه به این شرح است: مصرف این مکمل بدون عوارض جانبی است. و کاهش وزن (تحت نظر کارشناس تغذیه) برای سلامت سودمند گزارش شده است.

– در صورت عدم تمایل به شرکت در مطالعه روش معمول درمانی (مشاوره تغذیه رژیم درمانی) برای من ارائه خواهد شد که منافع و عوارض آن به این شرح است: روش تغذیه درمانی معمول ادامه دارد و این مطالعه تداخلی با آن ندارد.

– من میدانم که متصدیان این پژوهش، کلیه اطلاعات مربوط به من را نزد خود به صورت محرمانه نگه داشته و فقط اجازه دارند نتایج کلی و گروهی این پژوهش را بدون ذکر نام و مشخصات این جانب منتشر کنند.

– میدانم که کمیته اخلاق در پژوهش باهدف نظارت بر رعایت حقوق این جانب می تواند به اطلاعات من دسترسی داشته باشد.

– من می دانم که هیچ یک از هزینه های انجام مداخلات پژوهشی بر عهده من نخواهد بود.

– آقای غلامرضا نصیری جهت پاسخگویی به این جانب معرفی شد و به من گفته شد تا هر وقت مشکلی یا سؤالی در رابطه با شرکت در پژوهش مذکور پیش آمد با ایشان در میان بگذارم و راهنمایی بخواهم.

– آدرس و شماره تلفن ثابت و همراه ایشان به شرح به من ارائه شد:

آدرس: قزوین، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، دانشکده بهداشت

تلفن همراه: ۰۹۱۴*۲۱۹۵*۹۱۴*

– من می دانم که اگر در حین و بعد از انجام پژوهش هر مشکلی اعم از جسمی و روحی به علت شرکت در این پژوهش برای من پیش آمد درمان عوارض و هزینه های آن و غرامت مربوطه بر عهده مجری خواهد بود.

– من میدانم اگر اشکال یا اعتراضی نسبت به متصدیان یا روند پژوهش داشته باشم می توانم با کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی قزوین به آدرس قزوین – بلوار باهنر – دانشگاه علوم پزشکی – معاونت پژوهشی دانشگاه – دفتر کارشناسان پژوهش مراجعه و مشکل خود را به صورت شفاهی یا کتبی مطرح و پیگیری نمایم.

اجازه نامه شرکت در پژوهش:

اینجانب این رضایت نامه را به طور دقیق مطالعه نموده، محتوای آن را درک کرده، پرسش های خود را مطرح کرده و آگاهانه رضایت خود را برای شرکت داوطلبانه در این پژوهش اعلام می دارم.

تاریخ

امضا مجری تحقیق

امضا شرکت کننده تحقیق

نشانی محل سکونت شرکت کننده در پژوهش:

نشانی محل کار شرکت کننده در پژوهش:

تلفن منزل:

تلفن همراه:

پیوست شماره ۲- الف: پرسشنامه اطلاعات عمومی و بالینی
پیوست ۲- الف فرم جمع آوری اطلاعات فردی و پزشکی

شماره پرونده:		نام و نام خانوادگی:		گروه:	
جنس: ♀ زن ♂ مرد		وضعیت تاهل:		شغل:	
تحصیلات:		تلفن همراه:		تلفن تماس ثابت:	
نشانی محل کار:		نشانی محل سکونت:			

تاریخ						گویه
						تغییرات وزن بیش از ۵٪ در طول ۳ ماه گذشته
						عمل جراحی برای کاهش وزن
						بیماری های التهابی حاد و مزمن
						سرطان
						بیماری قلبی عروقی
						بیماری کلیوی
						بیماری کبدی
						بیماری تیروئیدی
						اختلال غدد درون ریز
						بیماری های گوارشی
						مصرف داروهای ضد دیابت
						مصرف داروهای کاهنده چربی خون
						مصرف داروهای ضد افسردگی
						مصرف مکمل های پروبیوتیک
						سابقه مصرف مکمل های لیپوآت
						سابقه مصرف انتی بیوتیک
						سابقه مصرف سایر مکمل
						مصرف داروهای ضد فشار خون
						بارداری
						شیردهی
						یائسگی

پیوست شماره ۲- ب: پرسشنامه اطلاعات عمومی و بالینی

پیوست ۲- ب فرم جمع آوری اطلاعات بالینی (تن سنجی و فشارخون)

نام و نام خانوادگی: گروه: شماره پرونده:

تاریخ	مرحله	اندازه گیری پایانی مرحله اول مطالعه	اندازه گیری پایانی مرحله دوم مطالعه	ملاحظات
گویه				
وزن				
قد				
BMI				
دور کمر				
دور باسن				
دور میچ				چپ
sBP				
dBp				

پیوست شماره ۳: پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی

پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی (IPAQ)

- نام و نام خانوادگی : گروه: شماره پرونده: تاریخ: / /
- سؤال ها در مورد زمان هایی است که شما در طول ۷ روز گذشته به صورت فیزیکی فعال بوده اید. لطفاً به تک تک سؤال ها پاسخ دهید، حتی اگر خود را فرد فعالی به حساب نمی‌آورید، لطفاً فعالیت هایی را که در محل کار، به عنوان بخشی از کار منزل و حیاط، رفتن از جایی به جای دیگر، فعالیت هایی که به عنوان سرگرمی در اوقات فراغت و تمرین ورزشی انجام می‌دهید، مدنظر قرار دهید، تمام فعالیت‌های شدید و متوسطی را که در طول ۷ روز اخیر انجام داده‌اید، را مدنظر قرار دهید.
- فعالیت‌های شدید و به فعالیت هایی اطلاق می‌شود که نیروی فیزیکی زیاد می‌خواهد و باعث می‌شود بسیار شدیدتر از حالت عادی نفس بکشید، فعالیت‌های متوسط به فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که نیروی فیزیکی متوسطی می‌خواهد و باعث می‌شود شما کمی تندتر از حالت عادی نفس بکشید.
- ۱ - در طول ۷ روز اخیر چند روز آن فعالیت‌های فیزیکی شدید مانند بلند کردن اجسام سنگین، حفاری (مثل کندن باغچه)، ایروبیک (ورزش هوازی)، دوچرخه سواری شدید، فوتبال و دویدن داشته‌اید؟
..... روز در هفته ☐ فعالیت‌های فیزیکی شدید و ایسته به کار نداشته‌ام. (مراجعه به سؤال ۳)
- ۲- معمولاً چه مدت زمانی در چنین روزهایی برای انجام این فعالیت‌های فیزیکی شدید به صورت پیوسته صرف کرده‌اید؟
..... ساعت در روز دقیقه در روز
- ۳- در طول ۷ روز اخیر چند روز آن فعالیت‌های فیزیکی متوسط مانند حمل بارهای سبک، دوچرخه سواری با سرعت متوسط یا والیبال انجام داده‌اید؟ لطفاً پیاده روی را به حساب نیاورید.
..... روز در هفته ☐ فعالیت فیزیکی متوسط نداشته‌ام. (مراجعه به سؤال ۵)
- ۴- معمولاً چه مدت زمانی در چنین روزهایی برای انجام این فعالیت‌های فیزیکی متوسط به صورت صرف کرده‌اید؟
..... ساعت در روز دقیقه در روز
- لطفاً مدت زمانی را که در طول ۷ روز گذشته به پیاده‌روی اختصاص داده‌اید، این قسمت پیاده‌روی در محل کار، در خانه، برای رفتن از محلی به محل دیگر و هر نوع پیاده‌روی دیگر که شما به عنوان تفریح، ورزش، تمرینات جسمانی یا در اوقات فراغت انجام داده‌اید را شامل می‌شود.
- ۵ - در طول ۷ روز اخیر چند روز آن حداقل به مدت ۱۰ دقیقه به صورت پیوسته پیاده‌روی داشته‌اید. لطفاً پیاده رفتن به سرکار یا بازگشت از محل کار را به حساب نیاورید.
..... روز در هفته ☐ پیاده روی مرتبط با شغل نداشته‌ام. (مراجعه به سؤال ۷)
- ۶- معمولاً چه مدت زمانی در چنین روزهایی برای پیاده‌روی صرف کرده‌اید؟
..... ساعت در روز دقیقه در روز
- این سؤالات مربوط به زمان هایی است که شما در طول ۷ روز اخیر به نشستن اختصاص داده‌اید که شامل نشستن در محل کار، در خانه، هنگام انجام تکالیف و در اوقات فراغت می‌باشد. این زمان می‌تواند شامل زمان هایی باشد که شما پشت میز نشسته‌اید یا دوستان و اقوام خود را ملاقات می‌کنید، مطالعه می‌کنید و نشسته یا لم داده تلوزیون تماشا می‌کنید.
- ۷- در طول ۷ روز اخیر چه مدت زمانی را در هر روز به نشستن اختصاص داده‌اید؟
..... ساعت در روز دقیقه در روز نمی‌دانم ☐ مطمئن نیستم

پیوست شماره ۴: پرسشنامه ۲۴ ساعت یاد آمد خوراک
فرم ثبت غذایی مصرفی یاد آمد خوراک ۲۴ ساعته

نام:

گروه:

شماره پرونده:

تاریخ: / /

ساعت	وعده غذایی	نام غذای مصرفی	اجزای غذای مصرف شده	مقدار/ سهم غذای خورده شده	ملاحظات
	صبحانه				
	میان وعده صبح				
	ناهار				
	میان وعده عصر				
	شام				
	میان وعده آخر شب				

روز تکمیل فرم: ☐ شنبه، ☐ یکشنبه، ☐ دوشنبه، ☐ سه شنبه، ☐ چهارشنبه، ☐ پنجشنبه، ☐ جمعه

پیوست شماره ۵: پرسشنامه اندازه‌گیری عددی اشتها

" پرسشنامه عددی اشتها (Numeric analog scale) "

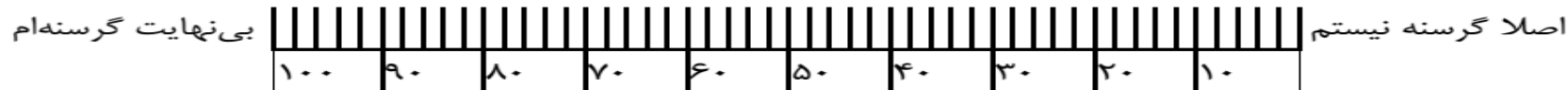
نام:

گروه:

شماره پرونده:

تاریخ: / /

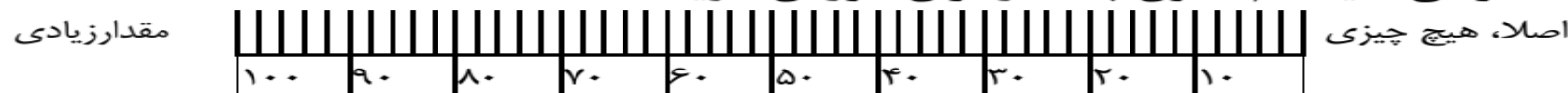
۱- چقدر احساس گرسنگی می‌کنید؟



۲- چقدر احساس پری معده (سیری) می‌کنید؟



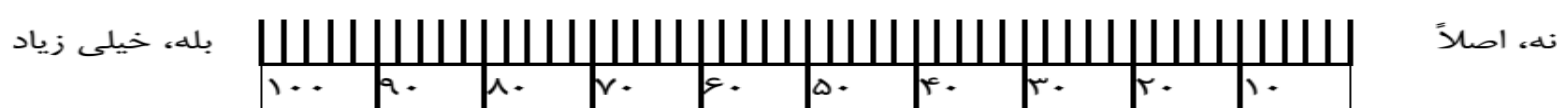
۳- فکر می‌کنید هم اکنون چه قدر توان خوردن دارید؟



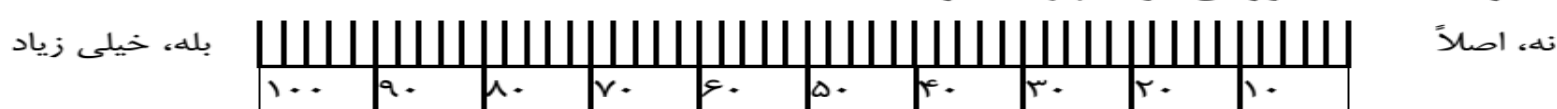
۴- چقدر تمایل به خوردن مواد شیرین دارید؟



۵- چقدر تمایل به خوردن مواد شور دارید؟



۶- چقدر تمایل به خوردن مواد چرب دارید؟



دفترچه یادداشت روزانه

طرح مطالعاتی مکمل پروبیوتیک و آلفالپوئیک اسید همراه با رژیم ایزوکالریک

دفترچه یادداشت روزانه					نام	تاریخ
گویه	نکات نوسانی رژیمی روزانه	وضع سلامت	کپسول	مصرف کپسول		
روز هفته		احساس حالت‌ها	مصرف شد×	فرااموش شد×		
شنبه						
یک شنبه						
دو شنبه						
سه شنبه						
چهار شنبه						
پنج شنبه						
جمعه						

روز تماس تلفنی هفتگی

امضا مشاوره تغذیه